武經總要

五

詳校官中書臣閻思虔

編修臣倉聖脈覆勘

武經總要前集卷九

宋　曾公亮等　撰

制度九

九地　六形

雜敘戰地　土俗

夫用兵之道有地利焉我先據勝地則敵不能以制我敵先據勝地則我不能以制敵若擇地頓兵不能

趨利避害是驅百萬之衆而自投死所非天之災將之過也兵法曰地形者兵之助料敵制勝計險阸遠近上下者將之道也孫武論之曰九地之變屈伸之利人情之理不可不察也故兵之情圍則禦之不得已則鬬過則從是故不知諸侯之謀者不能豫交不知山林險阻沮澤之形者不能行軍不用鄉導者不能得地利四五者一不知非霸王之兵也葢言九地之利儻不知一則非霸王之舉

况皆昧者乎是以處軍之法好高惡下以其居得其勢則易為制人故秦人得殽函之固六國諸侯常叩關而攻秦無亡鏃遺矢而諸侯之師以困然而秦之地不廣於吳楚秦之兵不勁於燕趙所以能勝者以其地有險固也故其勢有建瓴之喻其守有百二之利可不務哉今著地形一篇

九地

散地

士卒近家懷戀妻子爭則散走是為散地一曰地無關鍵士卒易散走居此地者不可數戰又曰地遠四平更無要害士卒不堅意而易離散故曰散地也

兵法曰諸侯自戰其地者為散地士卒戀土道近易散是故散地則無戰恐走散也又曰散地吾將一其心守則志一戰則易散吳子問孫武子曰散地士卒顧家不可與戰則必固守不出敵攻我城壘掠吾田野禁吾樵採實吾要道待吾空虛而急攻則如之何武曰敵人

深入吾都多背城邑士卒以軍爲家專志輕敵吾兵在國安土懷生以陣則不堅以鬬則不勝當集人衆聚穀蓄帛保城備險遣輕兵絕其糧道彼挑戰不得轉輸不至野無所掠三軍困餒因而誘之可以有功若欲野戰則必因勢依險設伏地無險則隱于天氣陰暗昏霧出其不意襲其懈怠可以有功

輕地

輕於退也入敵境未深往返輕易不可止息將不得數
動勞人兵法曰入人之地而不深為輕地輕地則
無止又曰輕地吾將使之屬屬營壘連屬也一備逃遁一敵至易相救也
吳子問孫武曰吾至輕地始入敵境士卒思還
難進易退未背險阻三軍恐懼大將欲進士卒欲
退上下異心敵守其城壘整其車騎或當吾前或
擊吾後我如之何武曰軍至輕地士卒未專以入
為務無以戰為務無近其高或作名城無由其通路

設疑佯惑示若將去迺選驍騎御以先入掠其牛馬六畜三軍見得進乃不懼分吾良卒密有所伏敵人若來擊之勿疑若其不至捨之而去又曰軍人入敵境敵人固壘不戰士卒思歸欲退且艱謂之輕地當選驍兵伏要路我退敵追來則擊之

爭地

便利之地先居者勝是以爭之兵法曰我得亦利彼得亦利為爭地（可以少勝衆弱勝強乃險要也）又曰爭地則無攻（敵人

若已先得則不可攻也吾將趨其後利地在前當速趨其後吳子問孫武曰敵若先至據要保利簡兵練卒或出或守或備或奇則如之何武曰爭地之法先據為利敵得其處慎勿攻之引而佯走建旗鳴鼓趣其所愛曳柴揚塵惑其耳目分吾良卒密有所伏敵必出救人欲我與人棄我取此爭先之道若我先至而敵用此術則選吾銳卒固守其所輕兵外伏於險阻敵人還鬭伏兵傍起此全勝之道也

交地

平原交通也一曰可以交結不可杜絕之絕之致隙又曰交通四達（武作遠）不可遏絕也兵法曰我可以往彼可以來為交地（道路相交錯也一曰川廣道平可往可來足以交戰對壘也）又曰交地則無絕（使車騎步伍連屬恐敵人乘我也）吾將謹其守（嚴壁壘也）吳子問孫武曰交地吾將絕敵令不得來必全吾邊城修其守備深絕道路固其隘塞若不先圖之敵人已備彼可得而來吾不得而往衆寡又

均則如之何武曰既我可以往彼可以來吾分卒卒匿之守而易怠示其不能敵人再至設伏隱廬出其不意可以有功

衢地

地居要地控帶數道先據此地衆必從之故得之則安失之則危也兵法曰諸侯之地三屬我與敵相當旁有他國也先至而得天下之衆者為衢地先至其地即結交諸侯之衆為助也衢地則合交交結旁國諸侯又曰吾將固其結交結諸侯使牢固也

吳子問孫武曰衢地必先據若吾道遠發後雖馳
車驟馬至不能先則如之何武曰諸侯參屬其道
四通我與敵相當而傍有他國所謂重者必先重
幣帛使約和旁國交親結恩兵雖後至衆已屬矣
我有衆助彼失其黨與諸國犄角震鼓齊攻敵人
驚恐莫知所當

重地

入敵已深國糧難應資給將士不挾何敢兵法曰入人

之地深而難返背地邑多者為重地難返之地入人之境已深過人之城已多津梁皆為所背也重地則掠吾將繼其食所入既深津梁皆為所持糧道不無阻絕須掠人畜積給我軍用而持久伺敵者也又曰凡為客之道入深則專主人不克言大凡為客攻伐若深入敵則士卒有必死之志專一則主人不能勝掠於饒野三軍足食謹養而勿勞併氣足力運兵計謀為不可測養士氣併兵為不可測度之計又曰深入敵人境須掠其田野使我足食然後閉壘養之勿使勞苦氣力盛一發取勝也投之無所往死且不北言皆死戰而不奔北也死焉不得言士必死安有不得勝之理也

士人盡力（士竭其力也在難地必併也）兵士甚陷則不懼（陷於危險）勢不獨死三軍同心故不懼也）無所往則固入深則拘（往走也言深入敵境走無生路則人心堅固如拘縛者）不得已則鬬（不得已者陷在死地必不生全以死救死蓋不得已則人皆鬬）是故其兵不循而戒不求而得不約而親不令而信（不求索其意自得也此言兵在死地上下同志不待修整而自戒慎不待求索而自得情實不待約束而自親附不待號令而自聽信）禁祥去疑至死無所之（禁妖祥之言去疑惑之計黃石公曰禁止巫祝不得為吏士卜謝問吉凶恐惑亂軍士之心言既去疑惑之路則士至死無有異心也）無餘財非惡貨也無餘

命非惡壽也凡焚燒財物非惡貨之多棄財致死者不得已也若有財貨恐士卒顧戀有苟生之心無必死之志者也令發之日士坐者涕流或作沾襟偃寢者涕交頤皆持必死之計將士皆有以死為約為戰之日先令曰今日之事在此一舉若不用命身膏草野為禽獸所食耳投之無往諸劌之勇也言所投之處皆為專諸曹劌之勇也吳子問孫武曰吾引兵深入重地多所踰越糧道絕塞設欲歸還勢不可過欲食於敵持兵不失則如之何武曰凡居重地士卒輕勇轉輸不通則掠以繼食下得粟帛皆貢於上多者有

賞士卒無歸意若欲還出即為戒備深溝高壘示敵且久敵疑通途私除要害之道仍令輕車銜枚而行以牛馬為餌敵人若出鳴鼓隨之陰伏吾士與之中期内外相應其敗可知

圮地

少固之地之不可為城壘溝隍宜速去之兵法曰行山林阻險沮澤難行之道者為圮地吾將進其塗疾去無稽留吳子問孫武曰吾入圮地山川險阻難從之

道行久卒勞敵在吾前而伏吾後營吾左而守吾右良車驍騎要吾隘道則如之何武曰先進輕車去軍十里與敵相候接斯險阻或分而左或分而右大將四觀擇空而取皆會中道倦而乃止也

圍地

入則隘險歸則遷迴進退無從雖衆何用能為奇變此地可由兵法曰所由入者隘所從歸者遷彼寡可以擊吾衆者為圍地出入艱難易設奇覆又曰背固前隘者

圍地也則謀（艱難之地與敵相持須用奇險詭譎之謀）吾將塞其闕（圍其三面開其一面塞之則人死戰）吳子問孫武曰吾入圍地前有強敵後有險阻隘路敵絕我糧道利我走勢鼓譟不進以觀吾能則如之何武曰圍地之宜必塞其闕示無所往則以軍為家萬人同心三軍齊力并炊數日無見火烟故為毀亂寡弱之形敵人見我備之必輕則告勵士卒令其奮怒陳伏良卒左右險阻擊鼓而出敵人若疾擊我則前鬬後拓左右犄

角也又曰敵在吾圍伏而深謀示我以利索我以旗紛紛若亂不知所之奈何武曰千人操旗分塞要道輕兵進挑陣而勿搏交而勿去此敗謀之法

死地

力戰或生守隅則死兵法曰疾戰則存不戰則亡為死地進兵行師不因鄉導陷於危敗為敵所制左谷右山前窮後絕野無水草軍乏資糧一人當隘萬夫莫向是也死地吾將示之以不活示之必死令自奮求生不活者為填井毀竈焚燒寶貨是也又曰死地則戰此地速為死戰則生俟士卒氣衰糧餉又

絕則不死何待也投之亡地然後存陷于死地然後生衆陷于害然後能為勝敗吳子問孫武曰吾師出境軍於敵人之地敵人大至圍我數重欲突以出四塞不通欲勵士激衆使之投命潰圍則如之何武曰深溝高壘示為守備安靜勿動以隱吾能告令三軍示不得已殺牛燔車以饗吾士燒盡糧食填夷井竈割髮損冠絕去生慮將無餘謀士有死志於是砥甲勵刃并氣一力或攻兩旁或作奇震鼓疾

謀敵人亦懼莫知所當銳卒分行疾攻其後此是
失道而求生故曰困而不謀者窮窮而不戰者亡
吳子曰若吾圍敵則如之何武曰山峻谷險難以
踰越謂之窮寇擊之之法伏卒隱廬開其去道示
其走路求生透出必無鬭意因而擊之雖衆必敗
兵法曰若敵人在死地士卒勇氣欲擊之法順而
勿抗陰守其利則必開其道以精騎分塞要路輕
兵進而誘之陣而勿戰敗謀之道也

六形

通形

可以先先之以待敵兵法曰我可以往彼可以來曰通居通地先居高陽利糧道以戰則勝兵法寧致於人無致於人

通者四戰之地須先據高陽之處勿使敵人先得而我後至也利糧道者我每於津扼之處衝築壘城或作通道以護之又曰通地雖有高版而無要害故兩通往來處高陽候望向陽示生糧道便人轉運所以利于戰也

挂形

出不勝返亦難也兵法曰我可以往難可以退曰挂形

敵無備出而勝之敵若有備出而不勝難可以返

不利也挂者險阻地與敵地犬牙相錯動有挂礙也設往攻敵敵若無備攻之必勝雖有險阻相錯敵人已敗不能要我歸矣若敵人有備則不能勝必為敵人守險邀我歸路難以返矣一日不得已隔在彼須為持久之計掠取敵人之糧以伺利便而擊之可也

支形

支者隔險可以相要截相支持故不利先出也兵法曰

我出而利彼出而不利曰支敵雖邀我我無出也

引而去之令敵半出而擊之利支者如我與敵人各守高險中有平地狹而且長出軍則不能成陣攻敵則自下禦上彼我之勢俱不利便如此則當引去伏卒待之敵若躡我候其半出發兵擊之則無不利若敵先出以誘我我不可出也

隘形

隘形者敵先將守隘我去之若無守我從之兵法曰隘形者我先居之必盈之以待敵若敵先居之盈而勿從不盈而從之盈滿也言遇兩山之間中有通谷則須當山口為營與兩山口齊如水之在器與口齊也如此則平易險阻皆制在我而得以出奇也若敵人得隘反如此以待我

當引而去不可從之如敵人據隘之半不知齊口盈滿之銜銜我則入隘以從之盖敵人在隘我亦在隘俱得地形勝敗在兵不在地形也夫齊口盈滿之銜非惟隘形獨能有口譬如平波迴澤車馬不通舟楫不勝中有一逕亦須據其路口使敵不得進也諸可知之

險形

險形者居險阻之地不可後於人也兵法曰險形我先居之必居高陽以待敵若敵先居之引而去之勿從也凡據險隘者尤不可致於人也險者山峻谷深非人力所能為必據高陽以待敵若敵先據之必不可與爭則當引去南者南面之地恐與敵人持久我居陰而生疾也今若於淯滙遇敵則

先據北山此乃面陽而背陰也高與陽二者寧捨陽而就高不可捨高而就陽孫子乃統而言之也

遠形

力敵而戰勝敗未可知也兵法曰夫遠形勢均難以挑戰而不利挑戰者延敵也譬如我與敵壘相去三十里若我未就敵壘延敵致戰者是我困敵銳故戰不利若敵就我壘延我與戰者是我佚敵勞戰亦不利故言勢均然則如之何曰必欲戰者則移壘而相近也

雜敘戰地

兵法曰凡處軍相敵絕山依谷近山草便利也絕過也依近也言若行軍經山

險須近谷而處有水草之利也視生處高生者陽也處高而南向也戰隆無登隆高也敵人在高我不可自下往高迎敵人而接戰敵處高易攻是也此處山之軍也凡寇敵先據山谷攻戰進戰與平地不同或登峯教山戰陟嶺或援樹引藤或透險緣巖須素教之令便習也絕水必遠水寬敵令渡也客絕水而來勿迎之於水內令半渡而擊之利半渡勢不併易擊而敗也欲戰者無附於水而迎客附近也近水迎之敵必不渡視生處高視生而向陽遠視也軍處高遠見敵勢則敵不得潛來出我不意者也無迎水流水流之地可以溉吾軍可以流毒藥一云逆上流而營軍兵家之忌也此處水上之軍地絕斥

澤惟亟去無留若交軍於斥澤之中必依水草而背衆樹不得已與敵會於斥澤之中卻須有水草林木而處之此處斥澤之軍也平陸之軍處易言於平陸必擇其坦易平穩之地以處軍使我車騎得以馳逐也面右背高前死後生戰便也太公曰軍必左川澤而后立陵死者下也生者高也下不可禦高戰不便於軍馬也此處平陸之軍也凡四軍之制黃帝所以勝四帝者也吳子問孫武曰敵人保據山險擇利而處之糧食又足挑之則不出乘間則侵掠為之奈何曰分兵守要謹備勿懈潛探

其情密俟其意以利誘之禁其牧採久無所得自然變改待離其固則奪其所愛也又魏武侯問於吳起曰凡左右高山地甚狹迫卒遇敵人擊之不敢去之不得者柰何曰此谷戰也雖衆不用當募吾材士與敵相當陽為不驚輕足利刃以排前行分車列騎隱於四旁相去數里無令見兵敵必堅陣進退不敢於是出旌列旗行出外山營之敵人必懼以騎挑之勿令休息敵若堅守急行間諜以

觀其變亂則擊之縮則復之此可勝也凡谷戰之兵巧於設伏選精銳當前列以強弩次以短兵勇鬬而速戰又選輕足之卒擇徑升高下瞰敵兵而戰或多建旗鼓自高以震之凡於山峽卒遇敵即急鼓譟先使其驚亂然後合變以擊之凡發兵深入遇大林木與敵分林相拒謂之林戰以我軍分為衝陣使兵所處矛弩為表戟楯為裏斬除草木極廣吾道以便戰所高置旌旗謹於軍衆無使敵人

知吾情實然後率吾矛弩相與為伍若遇林樹少則以騎為輔見利則戰未利則止若遇林木多又有險隘阻以衡陣謹備前後更息更戰敵人必走又林戰之道晝廣旗旌夜多火鼓利用短兵巧在奇伏或發於前或起於後左之右之中以强弩利且守險而止擊冐頓冐頓匿其精兵見其羸弱漢悉兵北逐之高帝先至平城步兵未盡到冐頓從精兵三十萬圍之白登七日此已然之險也近世戎狄

奇策亦不過是此名將之所察而愚將之所陷也
上下山阪出溪澗而中國之馬弗與也（與猶如也）險道
傾仄且馳且射中國之騎弗與也風雨罷勞飢渴
不困中國之人弗與也此匈奴之長技也若夫平
原易地輕車突騎則匈奴之衆易撓亂也勁弩長戟
射疏及遠則匈奴之弓弗能格也堅甲利刃長短
相雜遊弩往來行伍俱前則匈奴之兵弗能當也
材官騶發（騶矢之善也）矢道同的則匈奴之革笥木薦

革笥以皮作如鐎皮之木薦以木短如栢也弗能及也下馬地鬭劒戟相接去就相薄則匈奴之足弗能給也此中國之長技也由此觀之匈奴之長技三中國之長技五前史稱胡兵五而當漢兵一今雖頗得漢巧猶三而當一是中國之利器居多且其人善騎而不善步中國步兵有强弩利刃之銳足以抗之然中國之不敵者人性習安不若其耐勞苦於霜雪沙磧不毛之地又其性不善攻攻亦不久惟利衝擊故

前世名將必以奇制之而不與爭馳逐也南方夷
蠻其性剽悍狠怒樂為盜賊而勢不能堅惟用標
槍旁牌飛刀環刀木弩以為兵械善為藥箭中者
大叫信宿輙死依山阻水怙持其險急則竄伏緩
則鈔掠浮船則水道多絶陸行險阻不進非中國
之所能擊此之法利於平地以奇畧誘其人隱伏
積兵竊發而擒之誘之之術多縱反間出甘言重
幣招致使來則入吾計中國之民屋宿火食衣被

繒纊北方殺氣早降手足皸瘃不能渡漢南方暑
濕谿谷毒癘不能踰嶺以中國之人戍守則十不
當一故古者以蠻夷攻蠻夷則强弱相當是以濱
塞之民名募為用闢曠土以食之厚賞格以激之
馳射格鬭是其素所蓄積省縣官之費減轉餉之
勞多縱閒諜以重賂誘其酋豪大姓使之攻擊比
用華人其利十倍故吳起古之善將也亦常論六
國之俗不同曰夫齊陣重而不堅秦陣散而自鬭

楚陣整而不久燕陣守而當走三晉陣理而不用三晉韓趙魏也夫齊性剛其國富君臣驕奢而簡於細人其政寬祿不均齊威王新立不理國政委於卿大夫故言驕奢而祿不均簡者輕易細人皂隸牧圉之人也一陣兩心前重後輕上驕下怨故曰兩心擊之之道必三分之獵左右脅而從之其陣可壞卒不敢偷其生故其陣自壞也秦性強其地險秦左崤函右汧隴終南太白在前朔方郡固其後其政嚴賞罰甚明人不讓皆有鬭心故散自鬭也秦孝公用商鞅強國之術人皆勇於戰怯於私鬭也擊此之道必先示之以

利引而去之士貪於得而離於將乘乖設伏其將可取楚惟弱（江淮之間地薄人性怯懦）其地廣其政躁其人疲故整而不久（楚悍王急於政令故躁疲者整而不能久也）擊此之道襲亂其屯先奪其陣輕進速退弊而勞之勿與爭戰其軍可敗（驚其屯聚出其不意以動其氣既則勿與戰楚人轉薄不能持久自敗散之）

燕性慤（士厚以深故性端慤）其人甚好勇義寡詐謀（地近番戎俗習騎射好勇好鬬而無機變）擊此之道觸而迫之淩而遠之馳而後之使上疑而下惑整我車騎必避之使怒其將

可慮迫之使用及怒遠之令疑惑性拙不可怒怒則必死可出奇取之三晉中國也其性和其政平有成計而施於用一不中式則勝負隨至故陳豨不守漳水而高祖擒之龐涓失計於馬陵而孫臏破之成安君不保井陘終擒於韓信慕容超不固大峴卒敗於劉裕趙奢之登北山秦兵雖強而莫上李弼之據渭曲齊師雖衆而弗利上見故事門得失之鑒較然如斯可不務哉

土俗

夫中國戎夷五方之民俗皆有性不可推移剛柔遲速異齊器械異制衣服異宜故朔陸積陰之野食肉飯酪其人密理故耐寒百粤多陽之地其人疎理故耐暑是其天性然也古之名將受命伐國必度其俗之強弱能之長短常以我之長擊彼之短料其所好而誘之因其所惡而攻之大抵北方狄與西方之戎其性相類士力能彎弓盡為甲騎其寬則隨畜田獵禽獸為生急則習戰攻以侵伐為事

其長兵則弓矢短兵則刀鋌利則進不利則退不羞遁走苟利所在其擊之法利為伏兵相其險阻隱匿之地或叢林薈翳之處擇精兵利器千人為部委在各伏其要以猛而不堅者從以弱卒佯為不利以數百千人委之必貪其獲侯其競進發伏以擊之必克若與之平原廣野度長挈大爭一切之利則非我所長又彼之能在弓矢我當以強弩邀之故春秋時戰法曰使勇而無剛者嘗寇而速

去之為三覆以待之戎輕而不整貪而無親勝不相讓敗不相救先者見獲必務進進而遇覆必速奔後者不救則無繼矣此已試之效也其俗亦好為誘兵羸師而致敵宜謹視之大凡兵之體用好高而惡下貴陽而賤陰養生而處實生為陽養於陰則氣勝實為高處於高則遠絕卑濕百疾不起人安於用此兵之利而地之助也兵法曰絕澗天井天牢天羅天陷天郤六者謂之六害遇之者速

去不可近也所謂絶澗者山水深大之地也天井
者天形下大水可及之地也天羅者山澗迫狹可
羅絶人之地也天牢者林木隱蔽葭葦深廣之地
也天陷者道路泥淖人馬不通之地也天郤者土
多溝坑坎陷木石之地也常令吾遠之敵近之吾
迎之敵背之軍行有險阻潢井生葭葦山林翳薈
者必謹覆索之此伏姦之所也故兵行遊有所不
攻攻地有所不争者謂此類也夫出師有主客用

兵有步騎所有既殊則地亦不能兼利故晁錯曰丈五之溝漸車之水漸侵也山林積石經川丘阜經川常川之水也草木所在此步兵之地也車騎二不當一土山丘陵曼衍相屬平原曠野此車騎之地也步兵十不當一平陵相遠川谷居間仰高臨下此弓弩之地也短兵百不當一兩地相近平地淺草可前可後此長戟之地也劒楯三不當一亂葦竹蕭草木蒙蘢枝葉茂接此矛鋋之地也長戟三不當一

曲道相伏險阨相薄此劔楯之地也弓弩三不當一兵法曰候望所及阻㙈分川可以縱弓矢深葦輿草可以施風火左右俱高山則張翼而進後高前下則鋭衝而進歷漸澤則整隊而亟過居平陸則前死而後生丘陵則必處於陽而右背之提防則必據其陰左向之若此者皆須大將察理而論於心

武經總要前集卷九

欽定四庫全書

武經總要前集卷十

宋　曾公亮等　撰

攻城法

用兵之法全國為上破國次之全卒為上破卒次之皆謂用謀以降敵必不得已始修車櫓具器械三月而後成踴土距闉又三月而後已恐傷人之甚也故曰攻城為下然攻亦有道必在乎審彼之彊弱量我之衆寡或

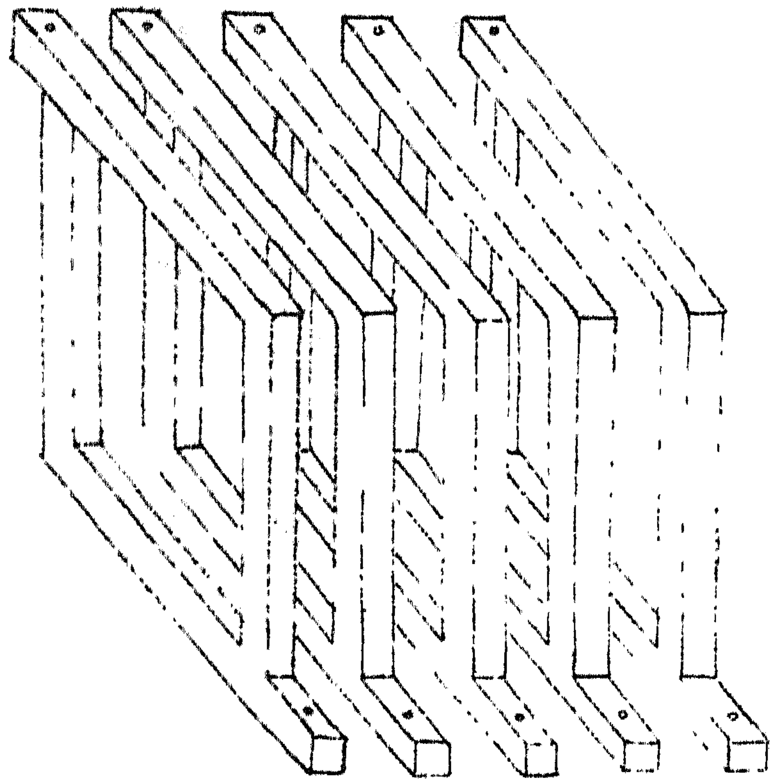
攻而不圍或圍而不攻知此之道則能勝矣攻之者大要攻其所必守與其所必救故城有宜急而取之者有宜緩而尅之者若彼我勢均外有彊援慮腹背之患者須急攻之以速其利如我彊彼弱外無急援力足以制者當羈縻守之以待其弊是謂不以兵攻以計困之令其自拔令其自援若城堅兵衆欲留我師外援且至則表裏受敵拔之未足為利不拔足以挫威若是而將有不勝其忿而蟻附之士卒被傷城終不拔者乃攻之

災此所謂不審彼之彊弱者也法曰十則圍之五則攻之兵少則不可以圍環而鬬之離而合之此所謂量我之衆寡者也又城有所不攻者有所必攻者故兵向城必先使諜者求知城中之粮數計人爲費粮多而人少則攻而勿圍粮少而人多則圍而勿攻此所謂或攻或圍者凡欲攻城備攻然後行之得生地然後臨之趨其所邑謂攻其軍主之所在絶其所恃謂斷其粮道而守其歸路使外交不得相救也圍兵必去城三百步外則

弓矢不及姦偽不通賊出突圍勢力已困欲攻其一面則四面撓之使敵不知所備此兵謀也不發掘墳墓不殺老幼婦女不焚廬舍不汚井竈不毀神祠佛像恐怒敵也破城鼓聲未絶不許散俘虜俘虜須限以時及時擊鼓三通軍人便須歸營若捉獲婦女者三日外不許留置在營此軍禮也得賊城堡非有要害可恃者不分兵鎮守得賊城近境者則固守以積粮儲薪芻中備之物以所以免轉輸之勞也今采歷代攻城之器可施設

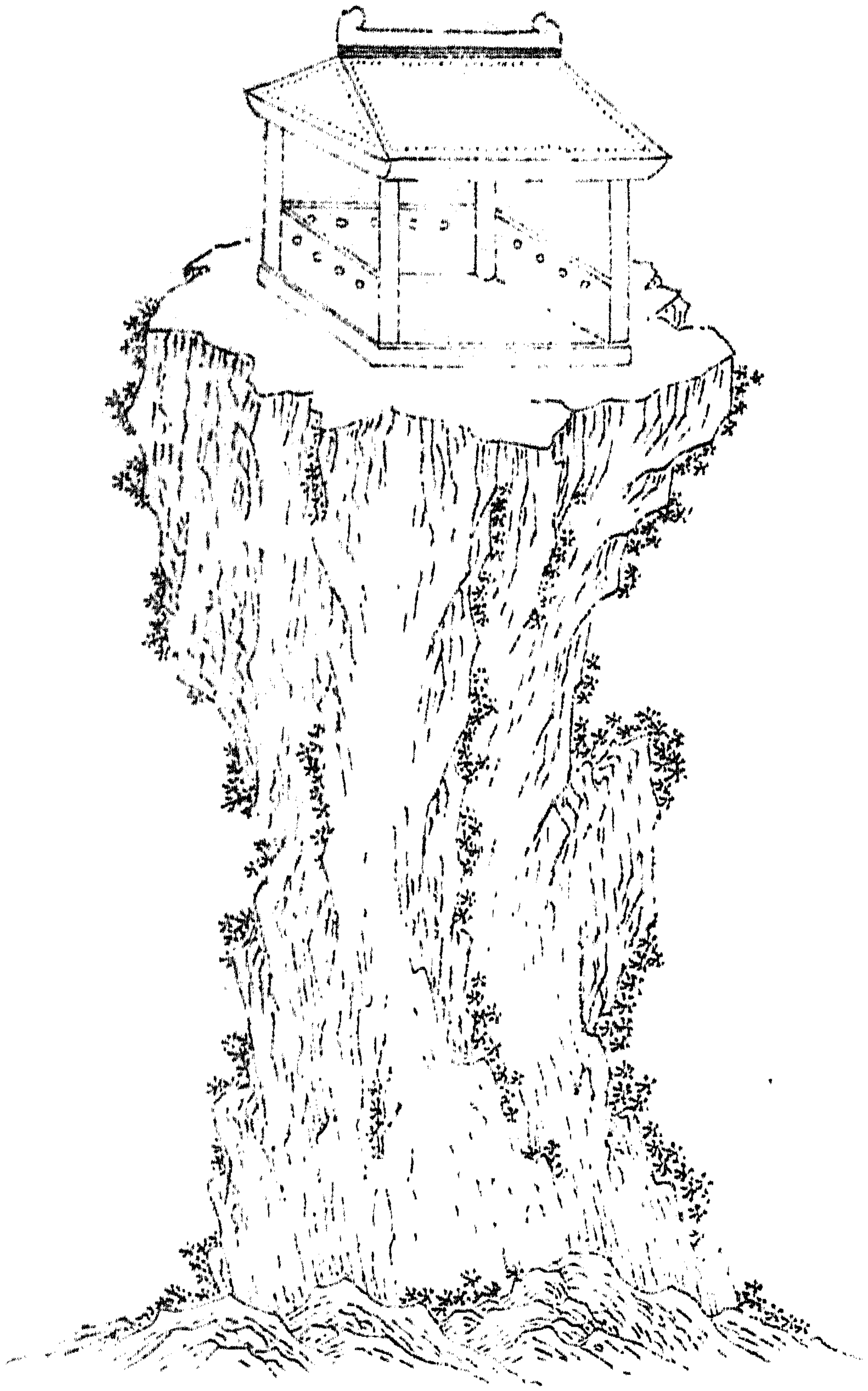
者圖形於左以備用云

地道



右地道約高七尺五寸廣八尺凡攻地者使頭車抵城鑿城為地道每開至尺餘便施橫地栿立排沙柱架疊防城土下摧鑿之漸深則隨盂設之役夫運木皆自頭車緒棚内外往来穴城欲透量留三五尺以來則積薪於内縱火焚之柱折則城摧

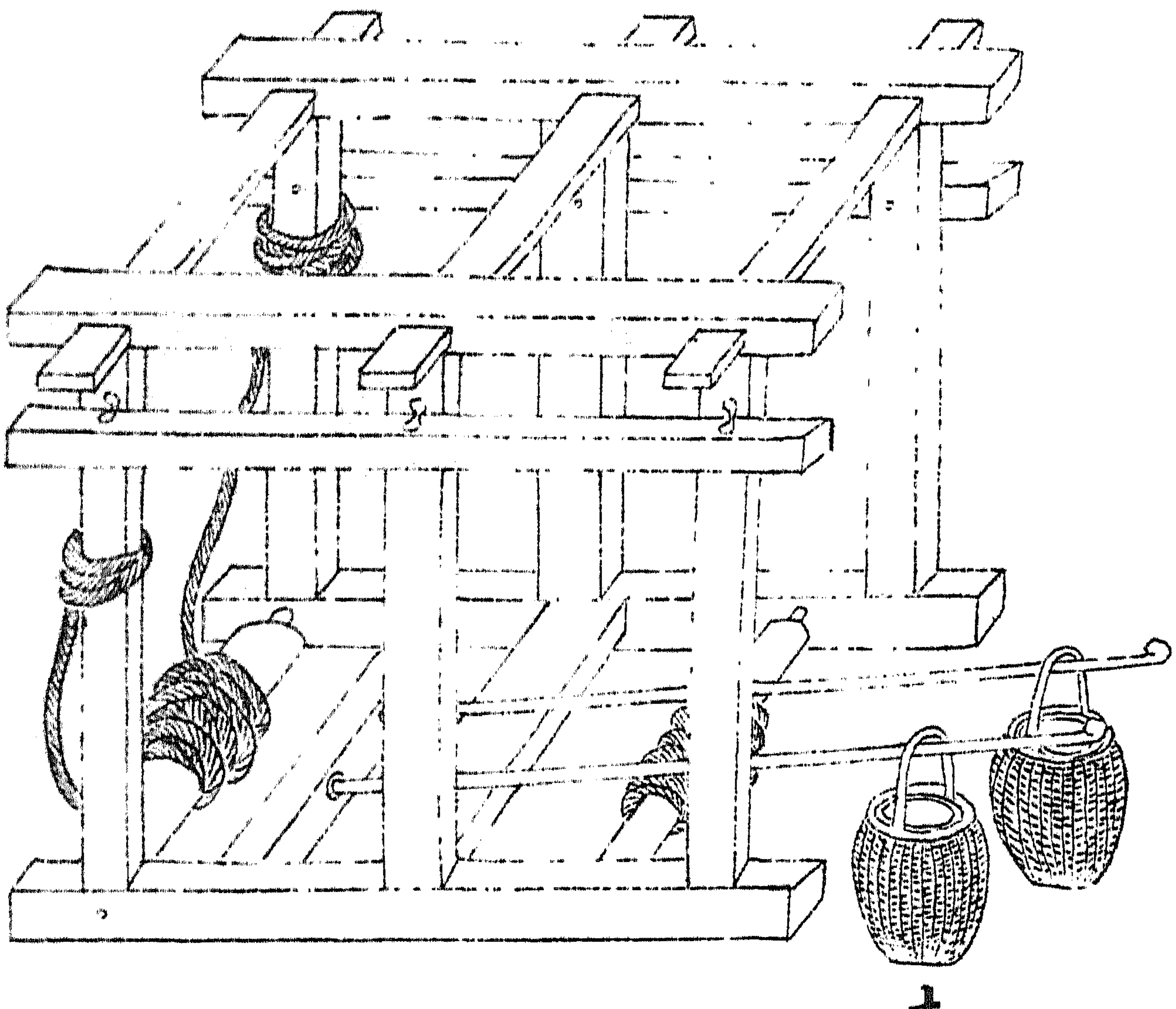
距闉



右距闉即土山也凡頭車冗城則取其土為堆阜非冗城者亦可鑿土為之使人乗城而上世亦謂之疊道仍用生牛皮作小屋并四面蒙之屋中容運土人以避矢石

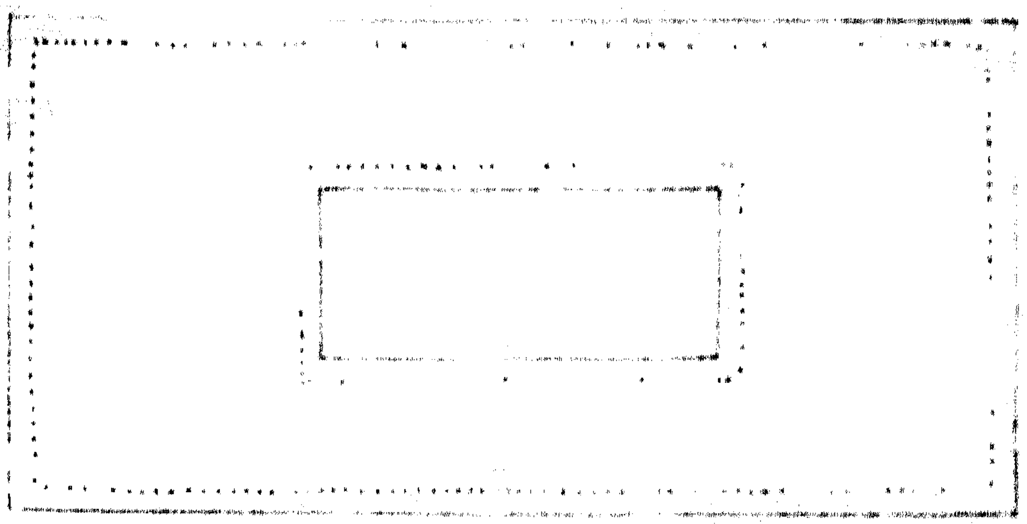
不排搭緒棚

梯盤

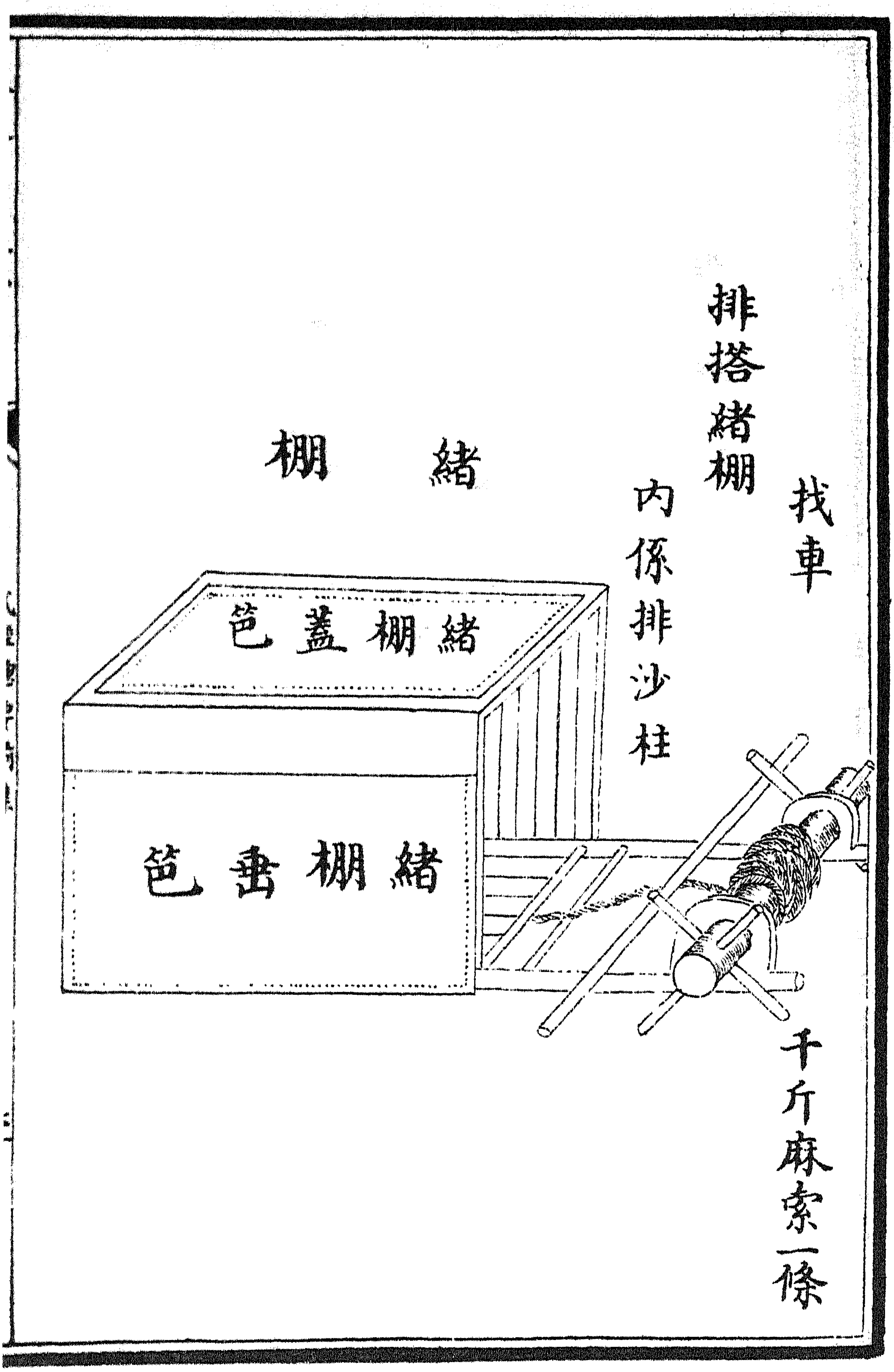


土筐子

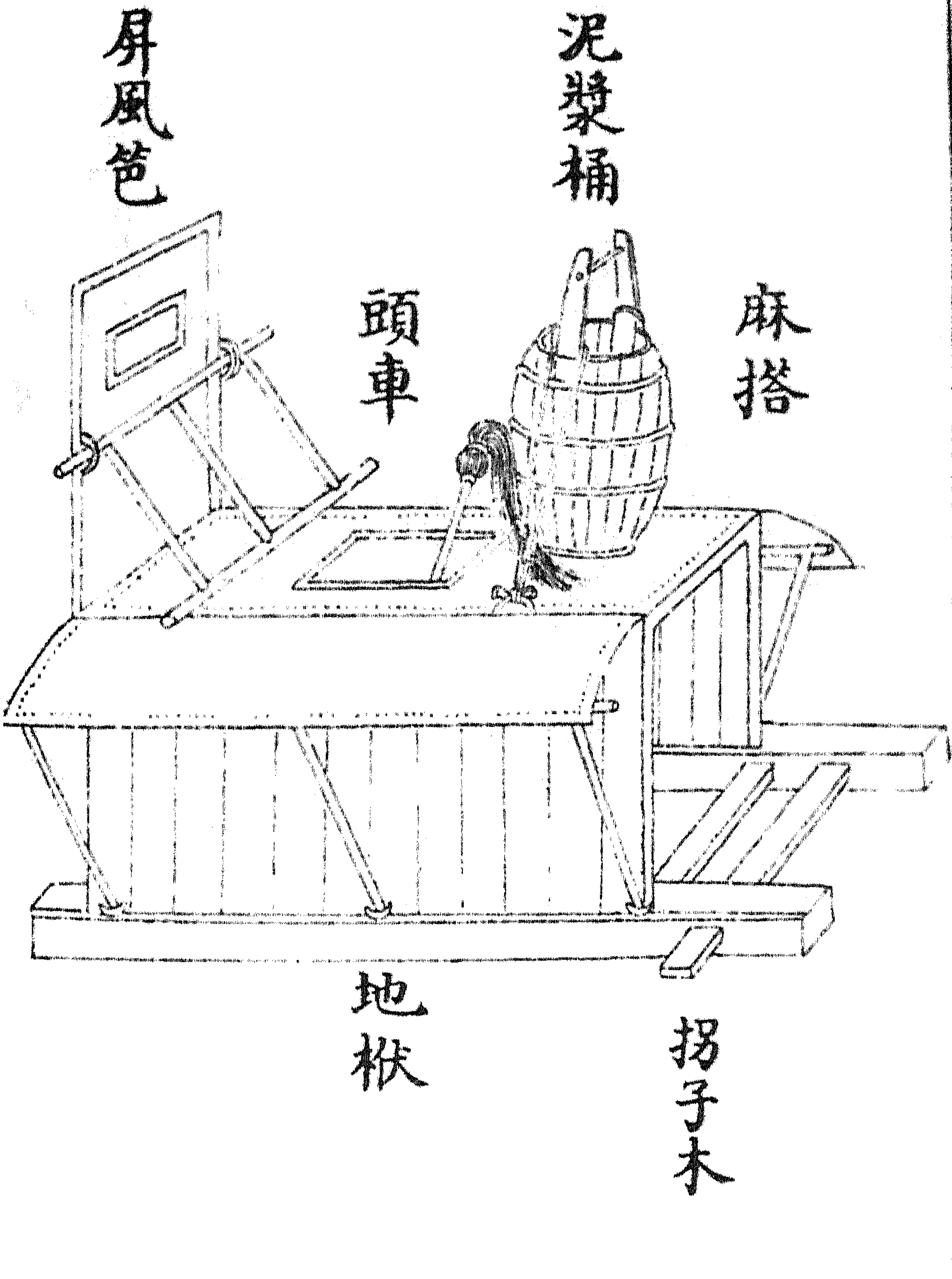
緒棚蓋笆



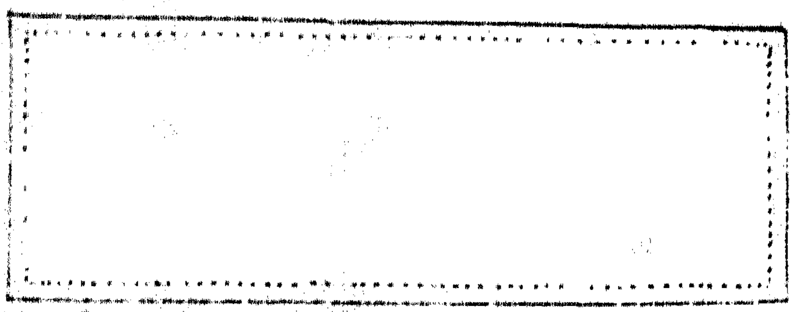
緒棚垂笆



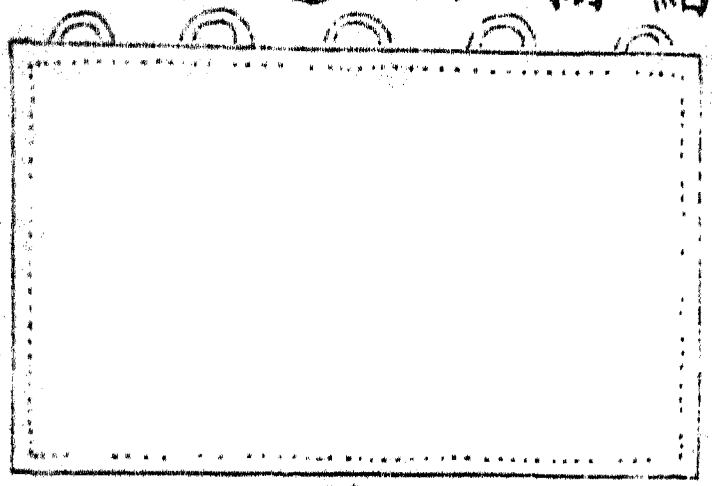
排搭緒棚
找車
內係排沙柱
緒棚
緒棚蓋笆
緒棚垂笆
千斤麻索一條


屏風笆
泥漿桶
頭車
麻搭
地栿
拐子木

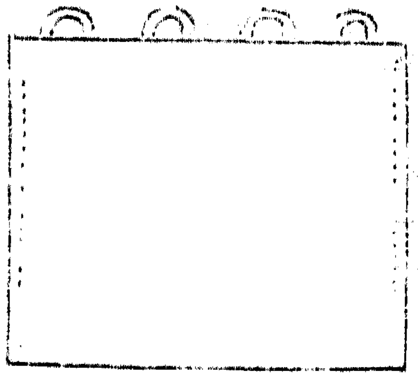
緒棚蓋芭



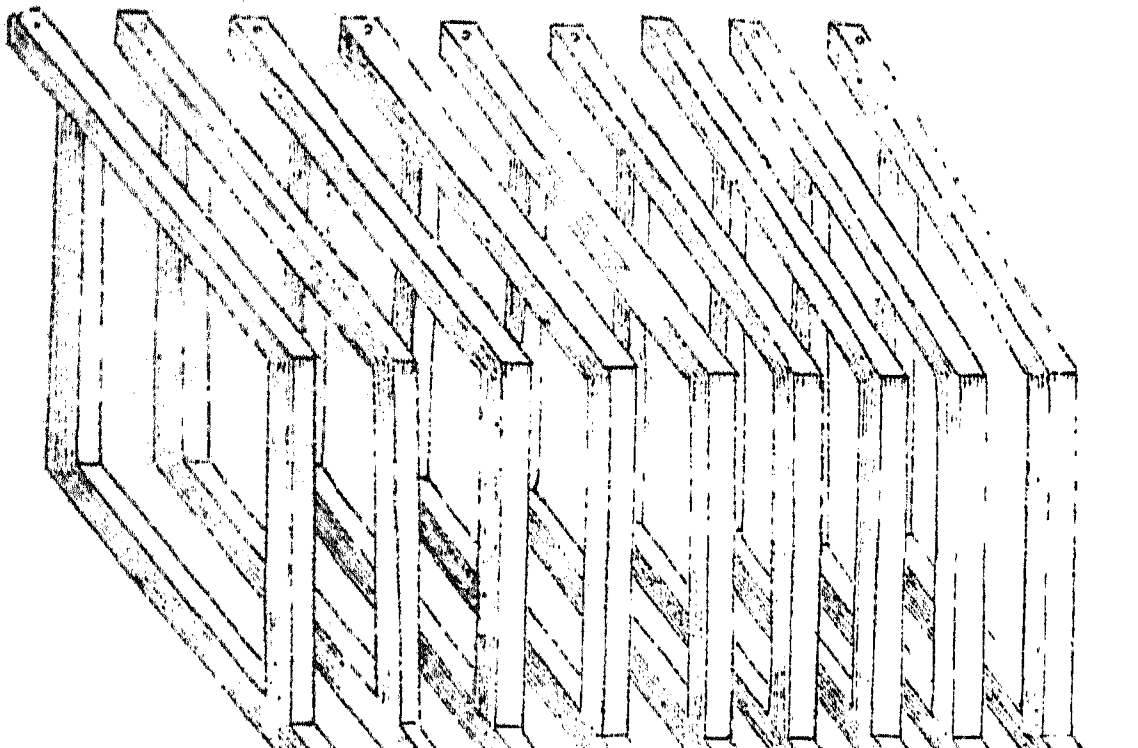
緒棚兩邊垂芭



緒棚兩邊垂芭



不排搭緒棚



右緒棚接緒頭車架木為棚故曰緒棚其高下如頭車棚上及兩旁皆設皮笆以禦矢石若頭車進則葢設之隨其遠近若敵人以火焚車及棚則施設泥漿麻搭渾脫水袋以救之

鋒刃钁　鴟觜钁

鏵鍬　方鍬

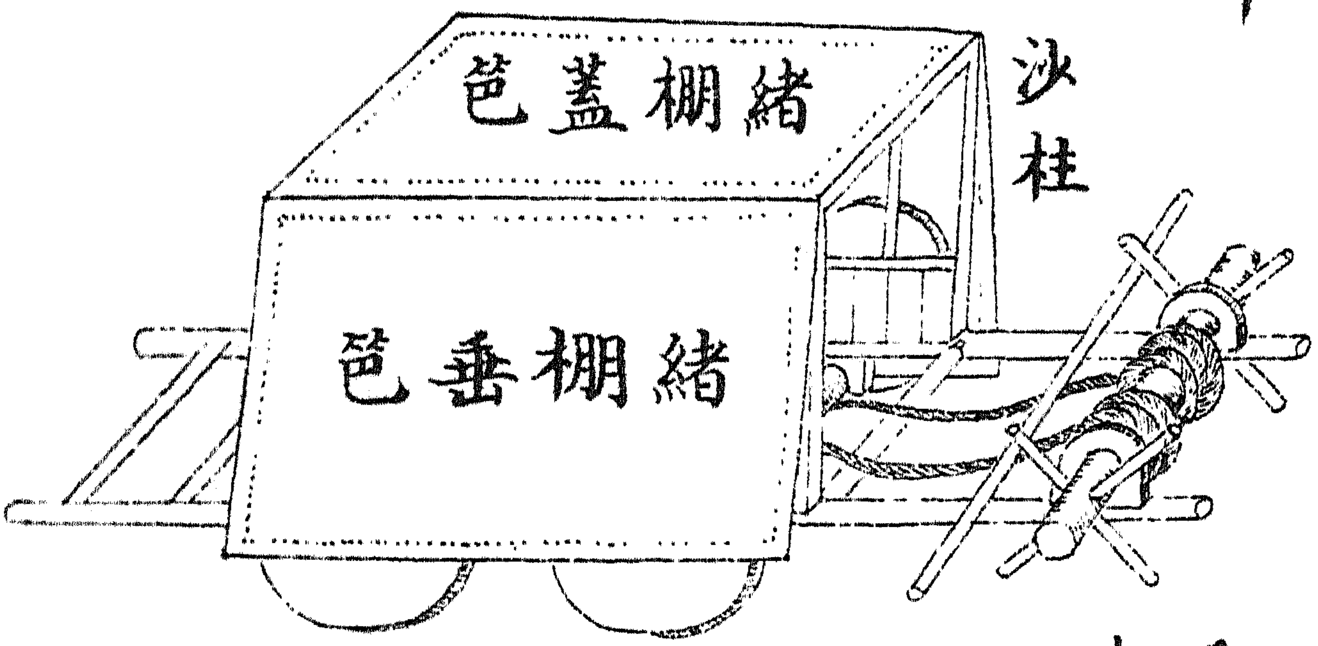
鐵鑱　剗子

右地道内撅土用之並設人常用更不圖形

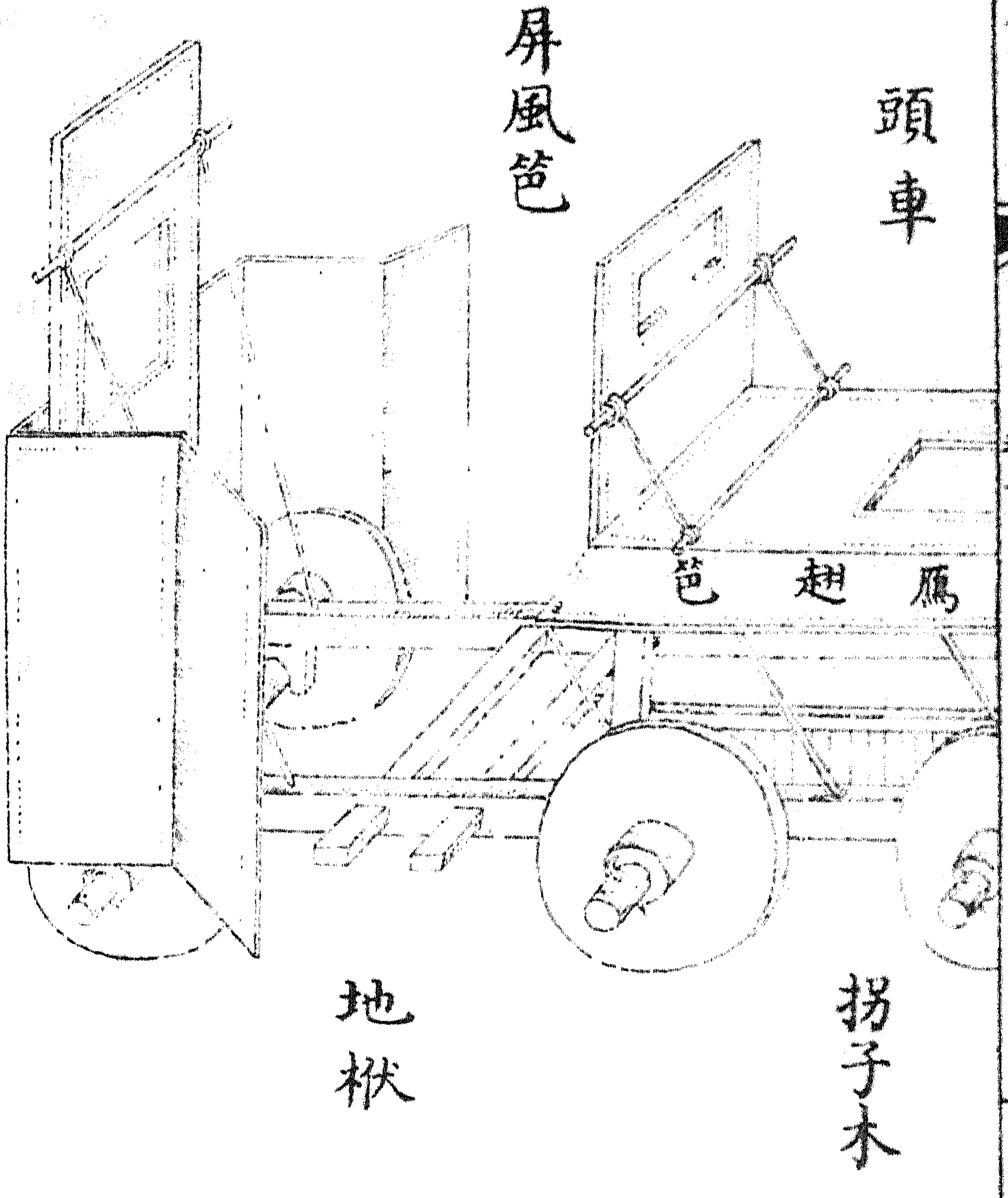
排搭緒棚

找車

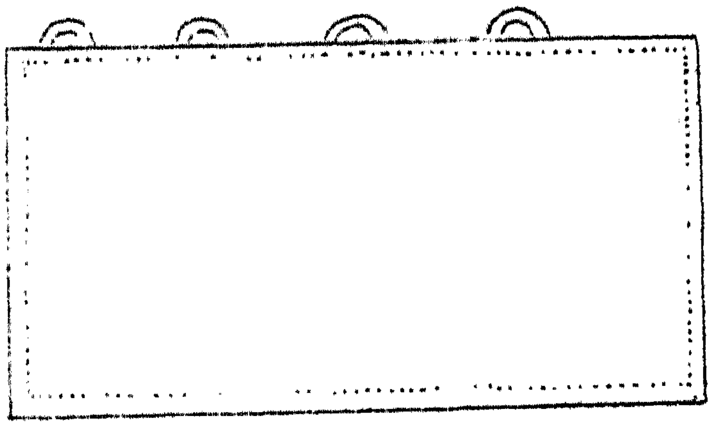
內係排沙柱



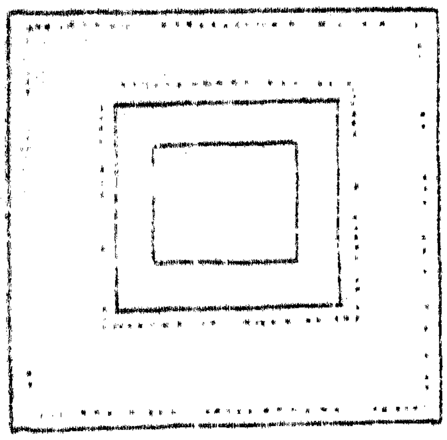
千斤麻索二條


屏風笆
頭車
鴈翅笆
地栿
拐子木

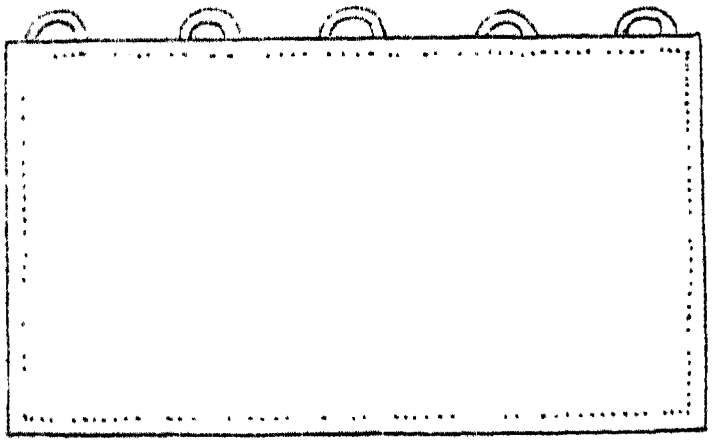
鴈翅笆



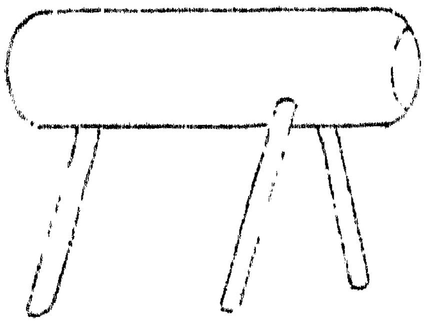
屏風笆



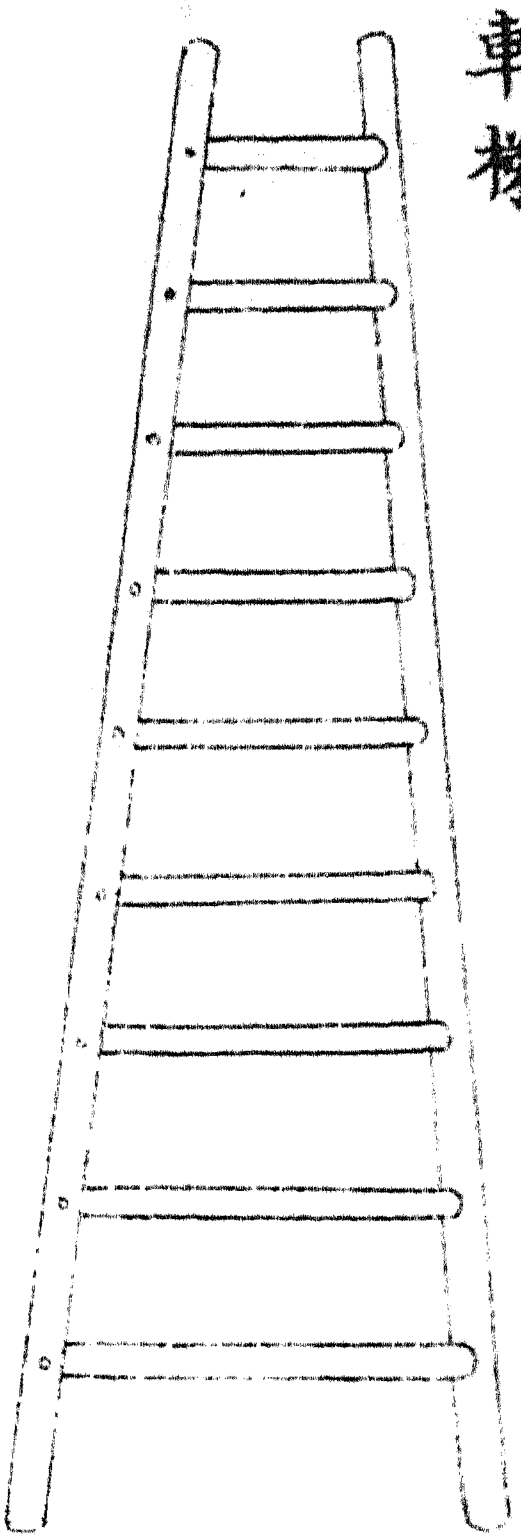
鴈翅笆



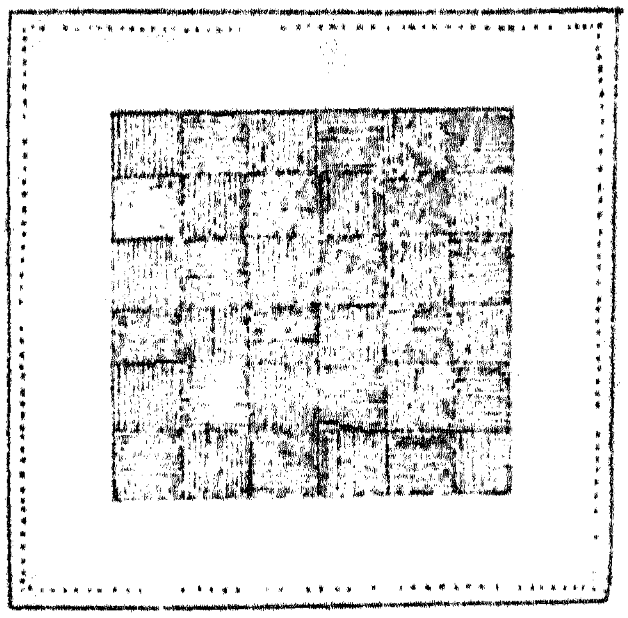
水馬子



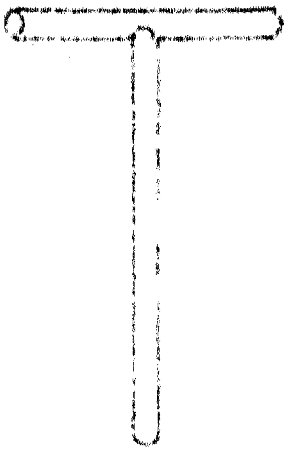
上頭車梯



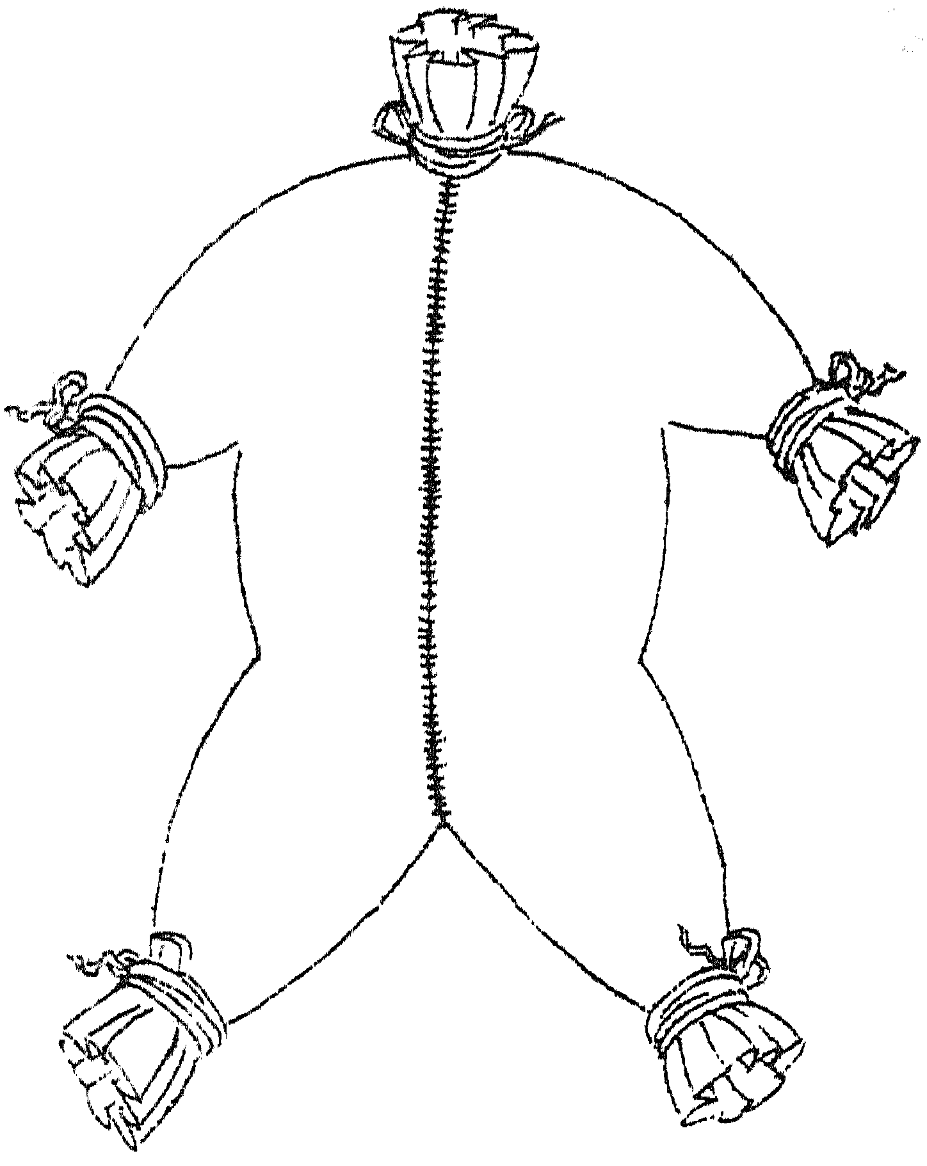
編皮笆



撐鴈翅笆拐



渾脫水袋

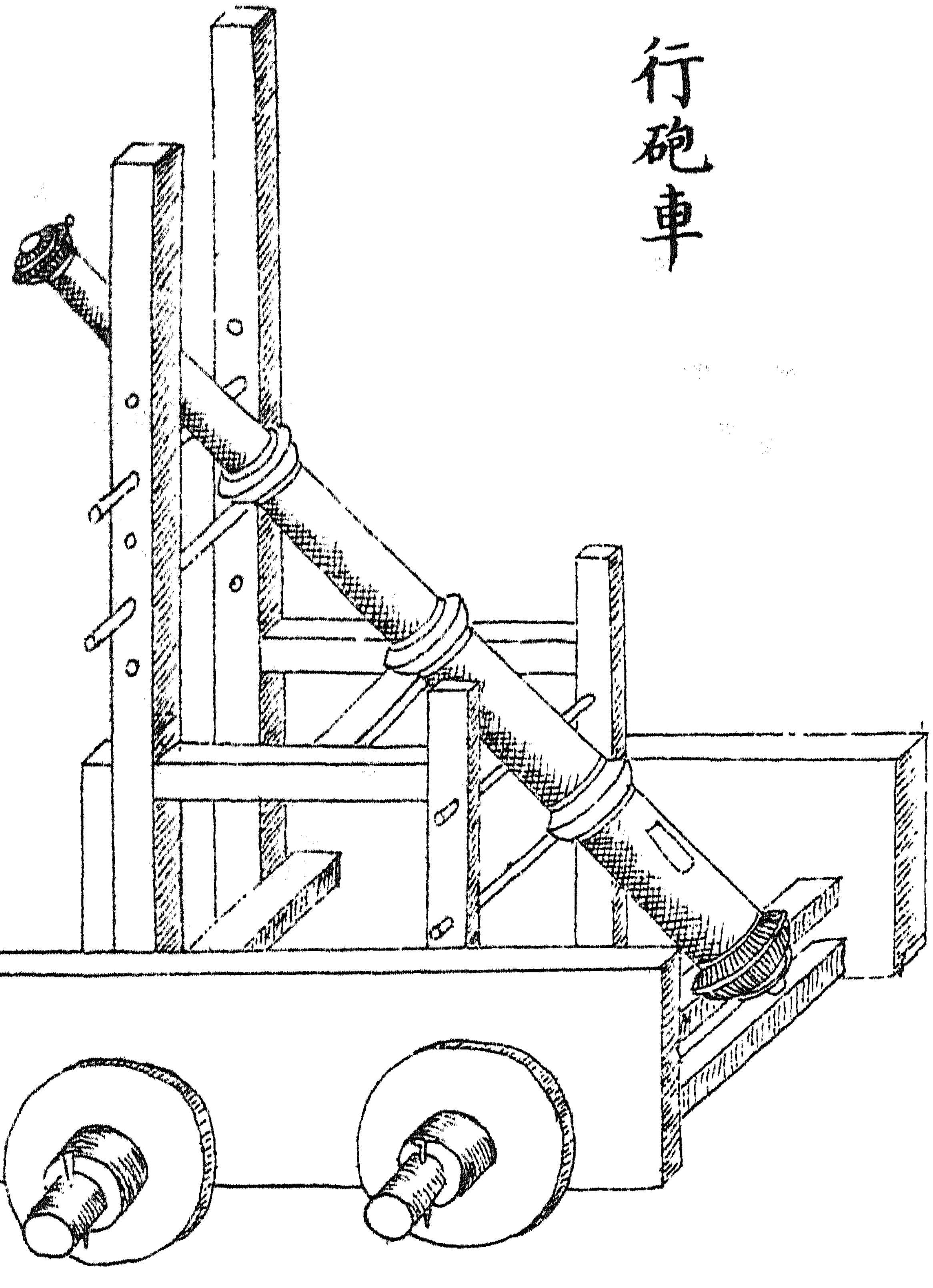


右頭車攻城器也身長一丈闊七尺前高七尺後高八尺以兩巨木為地伏前後梯桄各一前桄尤要壯大上置四柱柱頭設衣梁上鋪散子木為蓋中留衣竅廣二尺容人上下蓋上鋪皮笆一重（皮笆以竹片編成以生牛皮漫）笆上鋪穰藁厚尺餘穰藁上又施皮笆所以禦砲石也車三面皆設約竿（如坐檻上上欄干）頭牌木每牌長九尺濶五寸厚六寸首有小竅以皮繩繫著車蓋垂在約竿外木無定數但取遮密三面牌外又垂皮笆亦以禦砲方竅下置梯以升

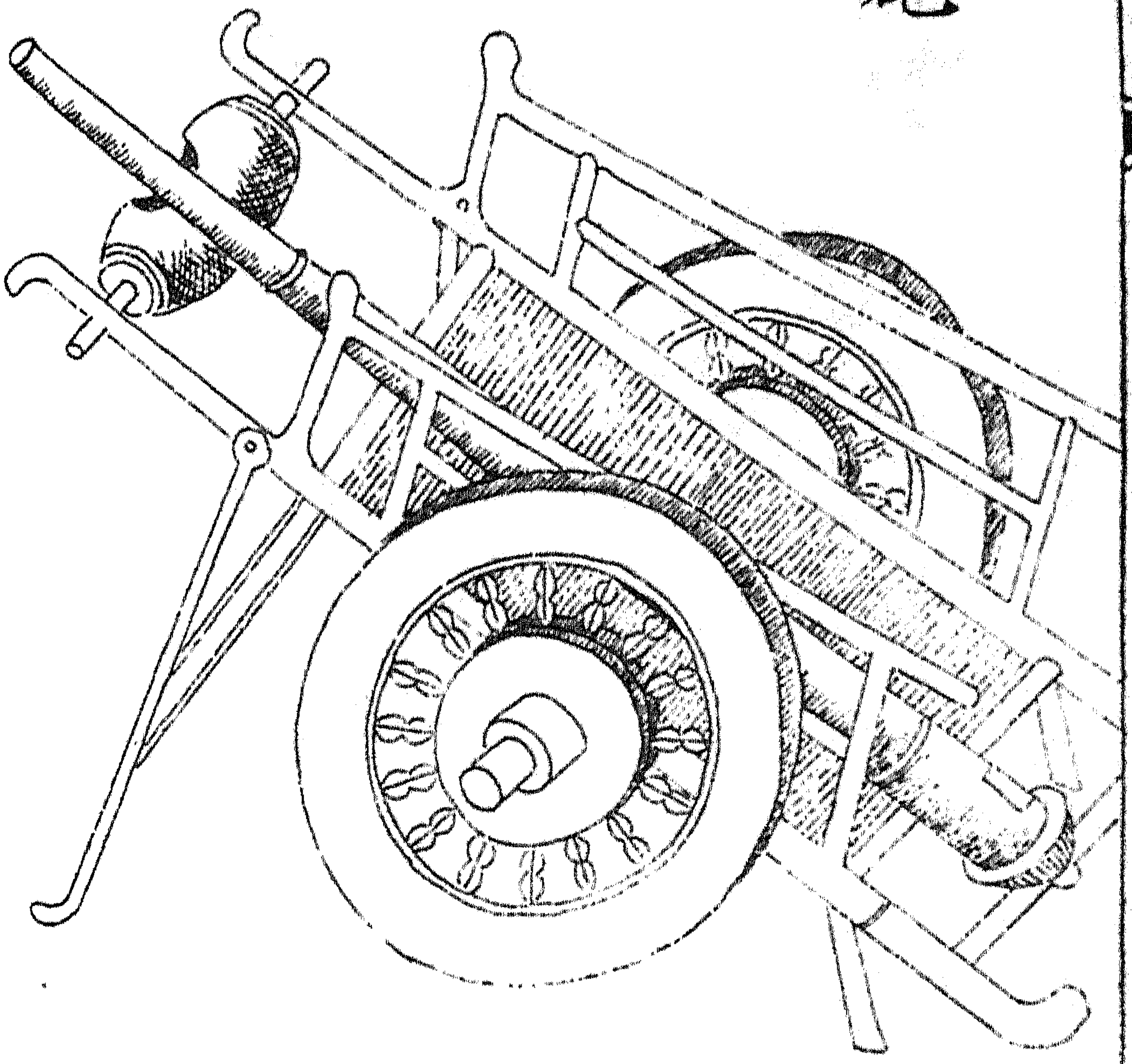
蓋上前施屏風壹笆中開箭窓倚以木馬令人於笆内射外凡攻城鑿地道以車蔽人先於百步内放矢石擊當面守城人使不能立乃自壕外進車用大木二條各長一丈八尺謂之揭竿首揷前桄下稍壓後桄出以土囊壓竿稍令揭車首昂起車每進便設緒棚續車後遇壕則運土雜蒭藁塡之運者皆自車中及緒棚下往來矢石不能及又以千斤大麻繩繫車桄引向後出以絞車自後急緩以助竿力令車首常去地尺餘兩面約竿

牌本下分用三十人推挽梯桄下又以木橛鐵梃斡跳使進抵城下頭車舊木無輪頭牌令添入兩旁十輪及前面屏風牌并兩掩手庶可適用

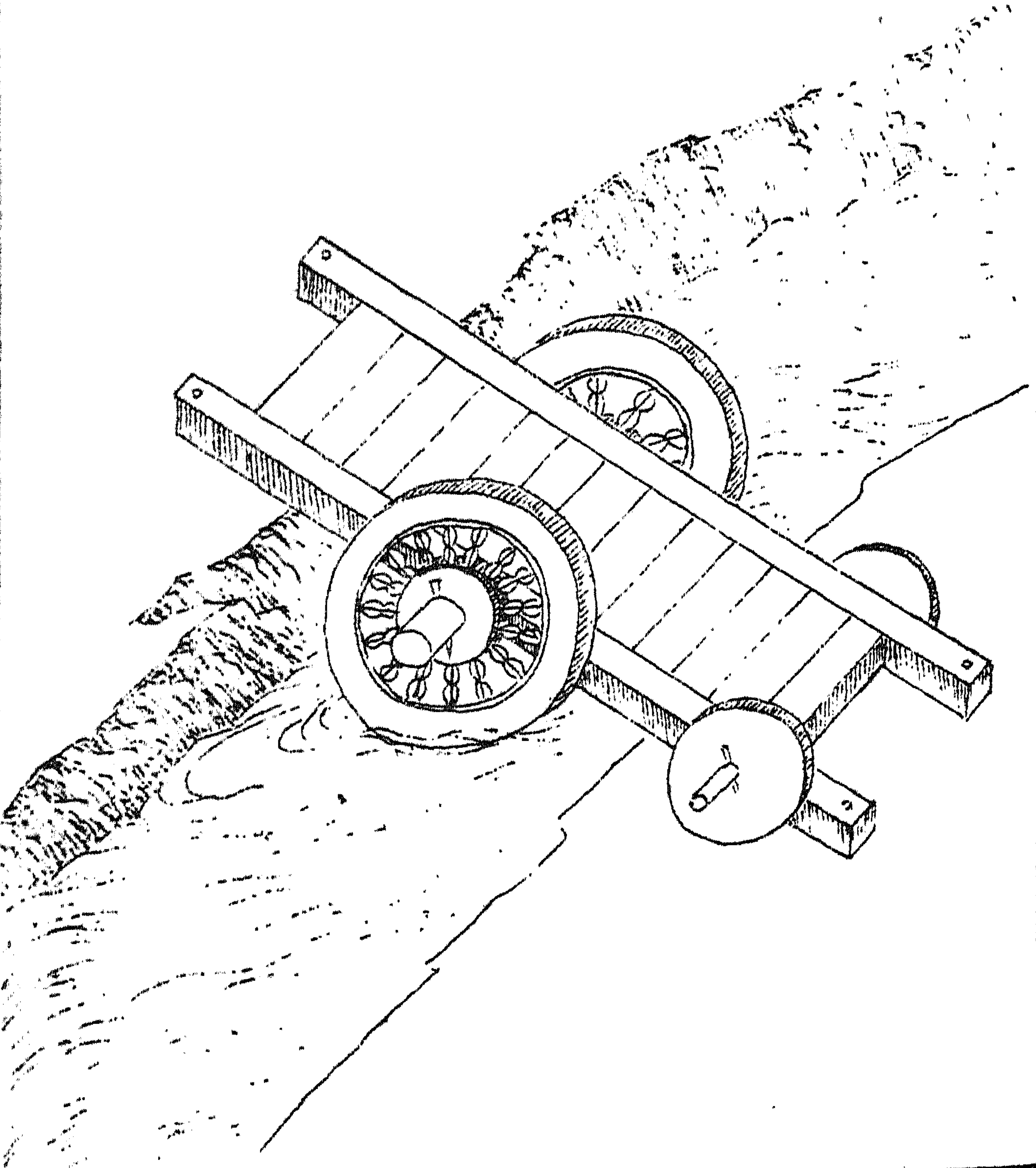
行砲車



軒車砲

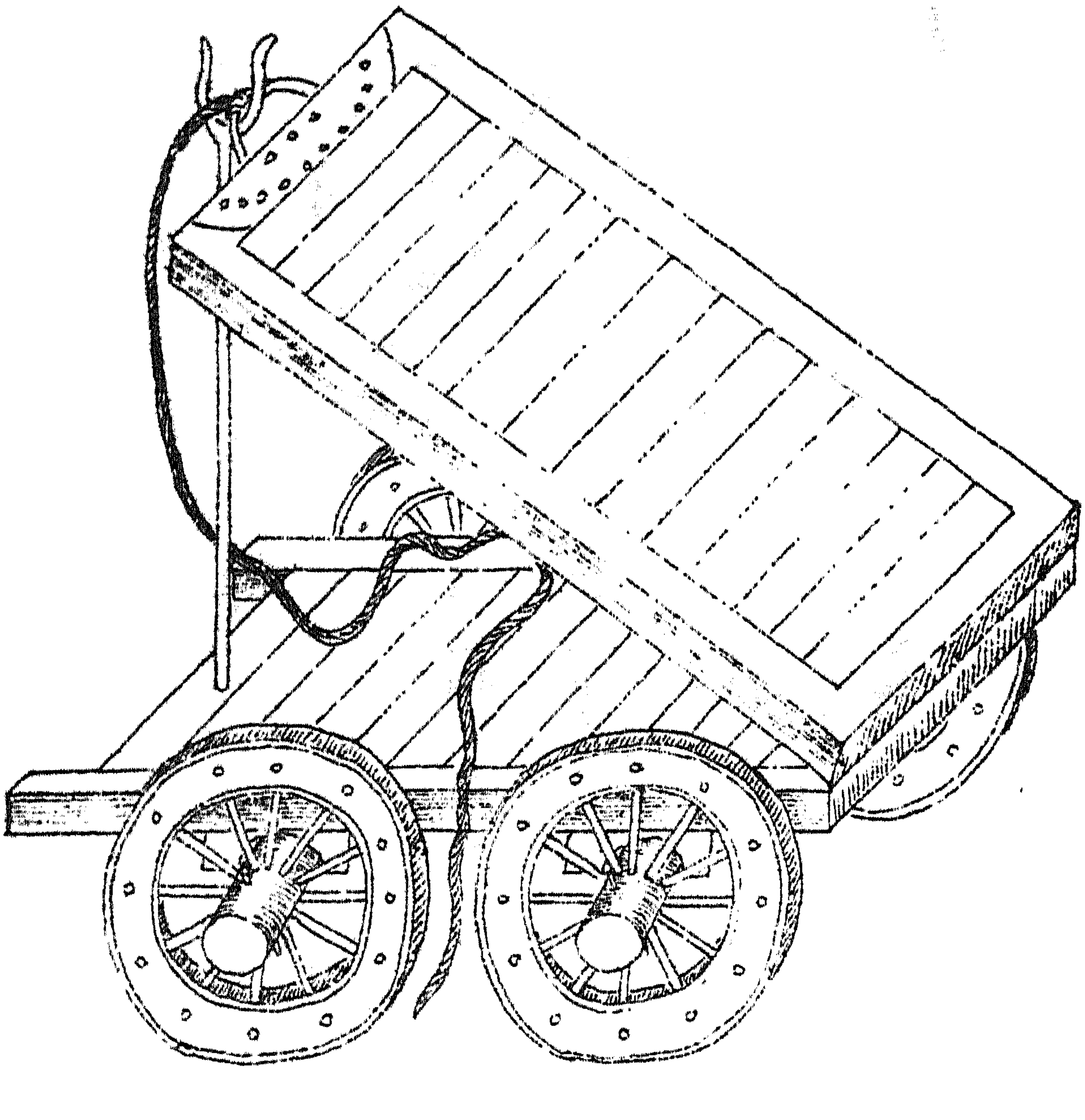


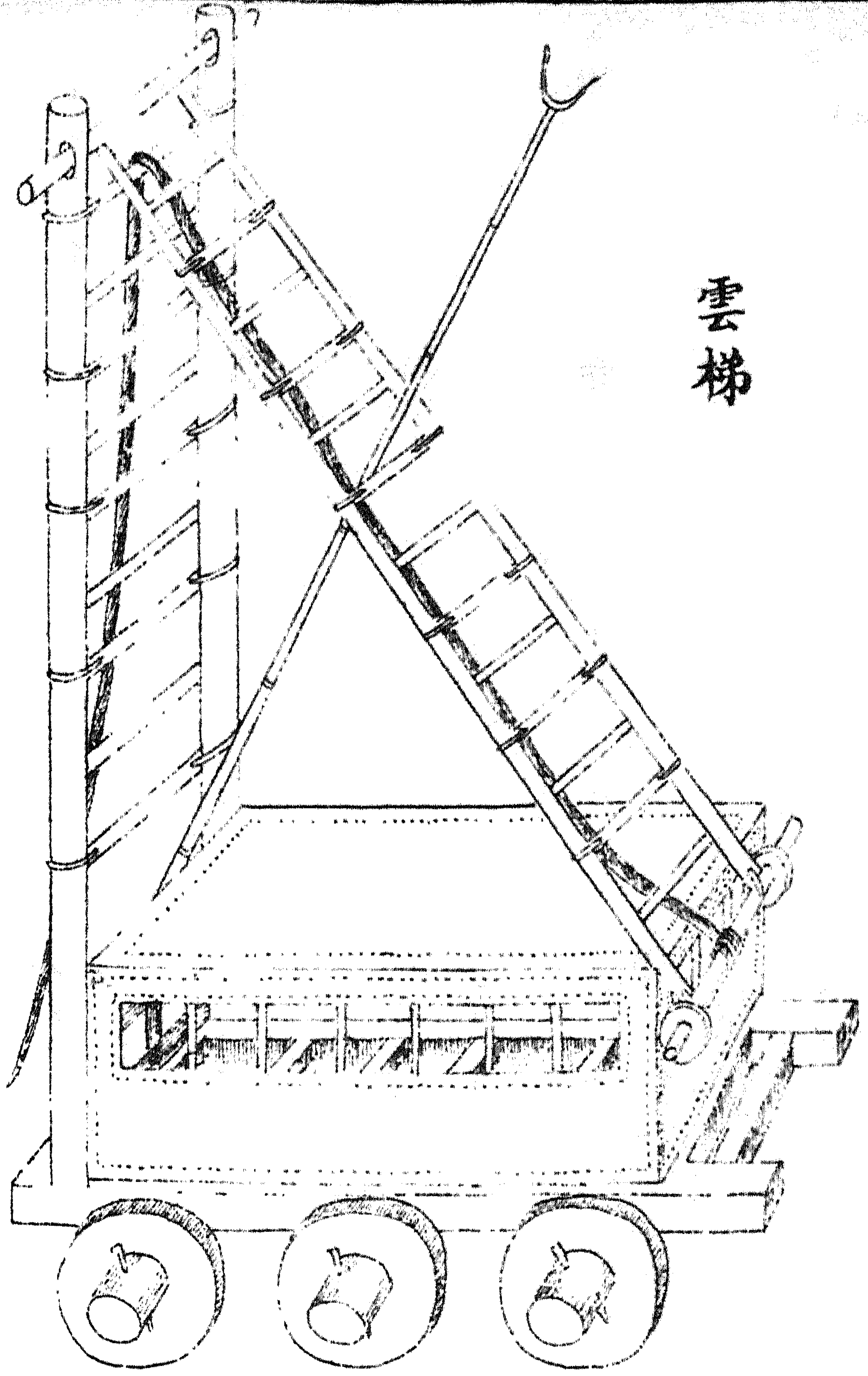
濠橋



右濠橋長短以濠為準下施兩巨輪首貫兩小輪推進入濠輪陷則橋平可渡若濠濶則用摺疊橋其制以兩濠橋相接中施轉軸用法亦如之

摺疊橋

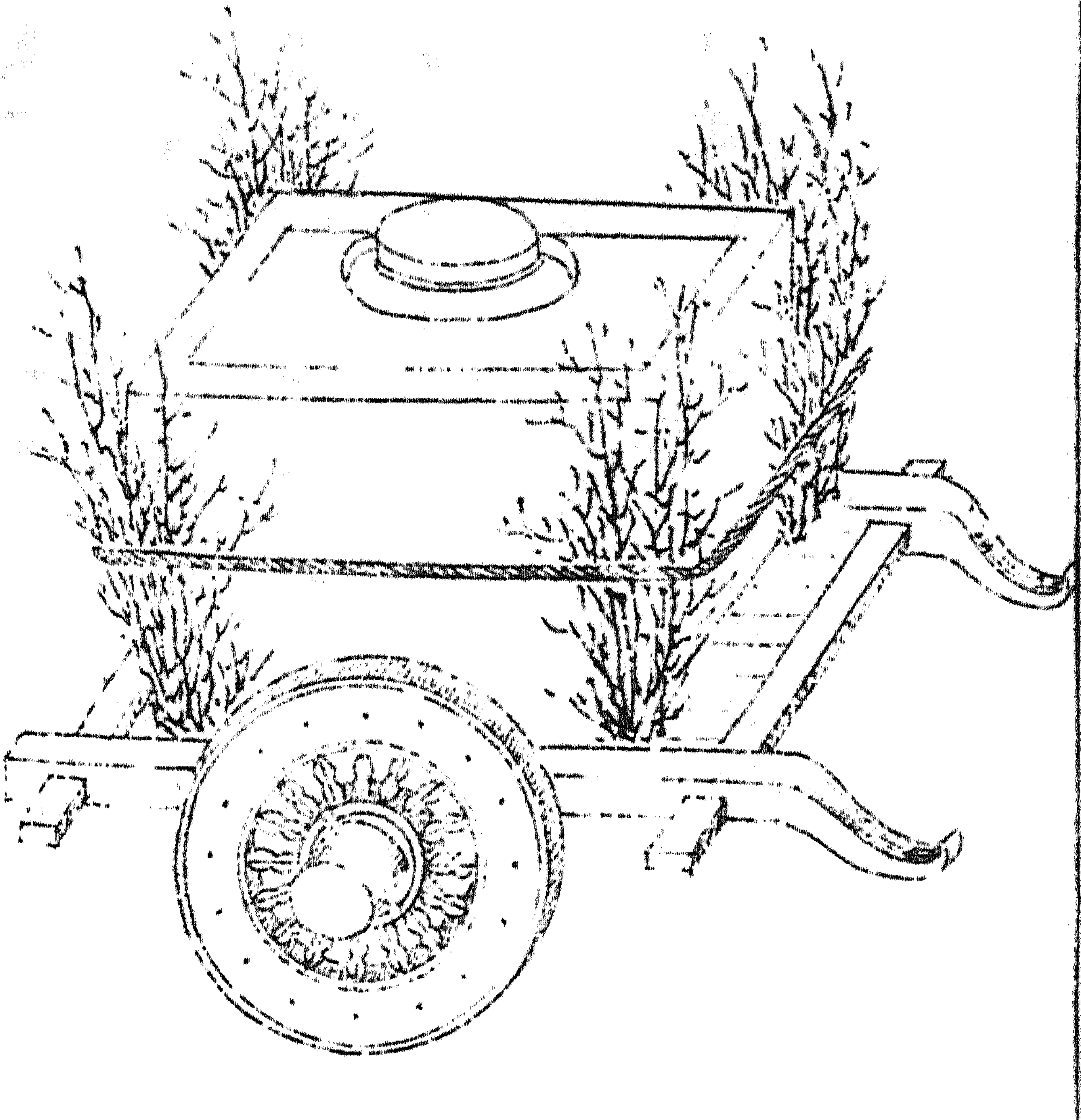




雲梯

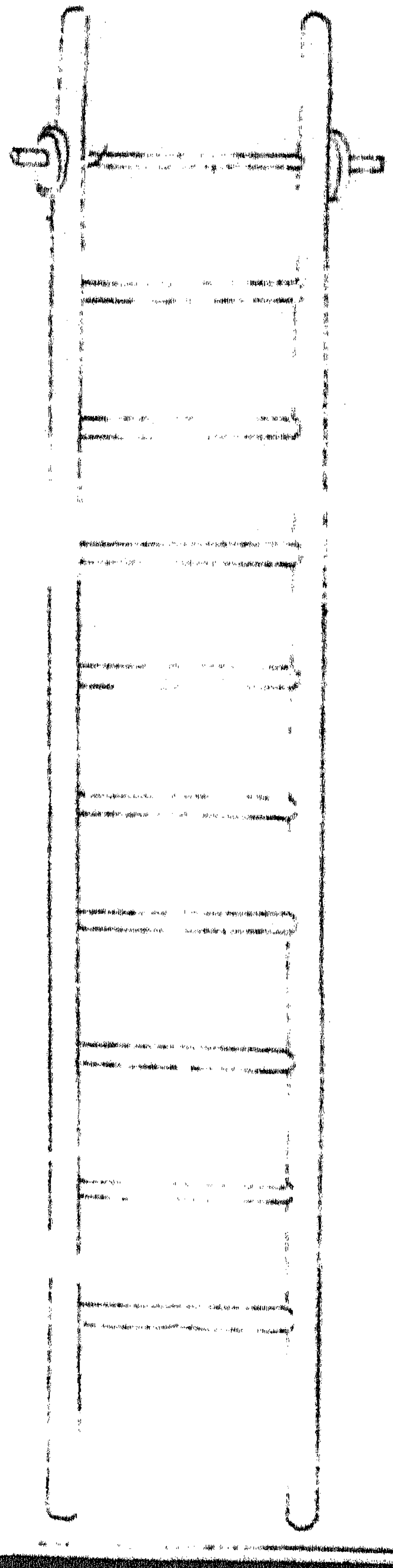
右雲梯以大木為床下施六輪上立二梯各長二丈餘中施轉軸車四面以生牛皮為屏蔽內以人推進及城則起飛梯於雲梯之上以窺城中故曰雲梯　飛梯長二三丈首貫雙輪欲蟻附則以輪著城推進　竹飛梯用獨竿大竹兩旁施脚澁以登　躡頭飛梯如飛梯之制為兩層上層用獨竿竹中施轉軸以起梯竿首貫雙輪取其附城易起

火車

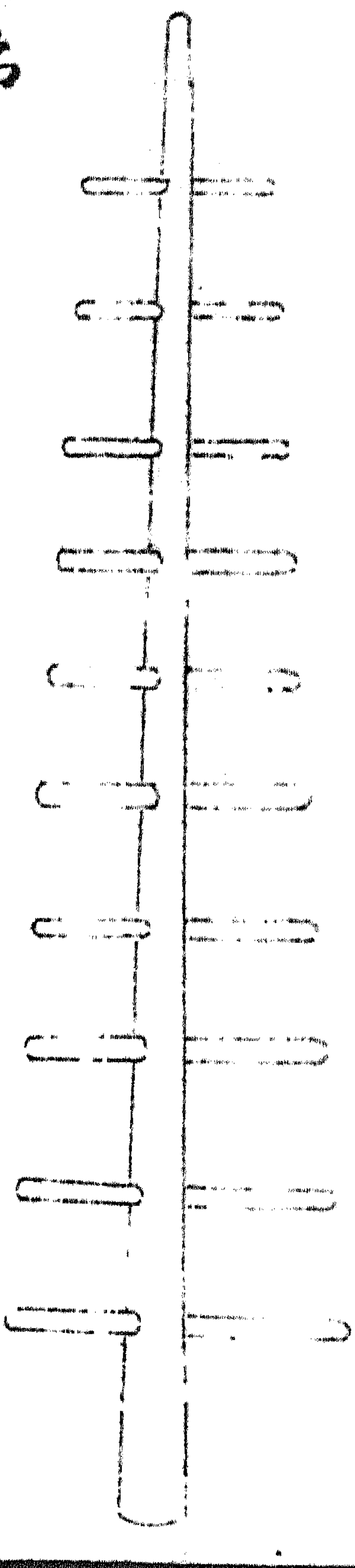


右火車以兩輪車中為爐上施鑊滿盛以油熾炭火爨令沸仍四面積薪推至城門樓下縱火而去敵必下水沃之油得水其焰益高則樓可燔也

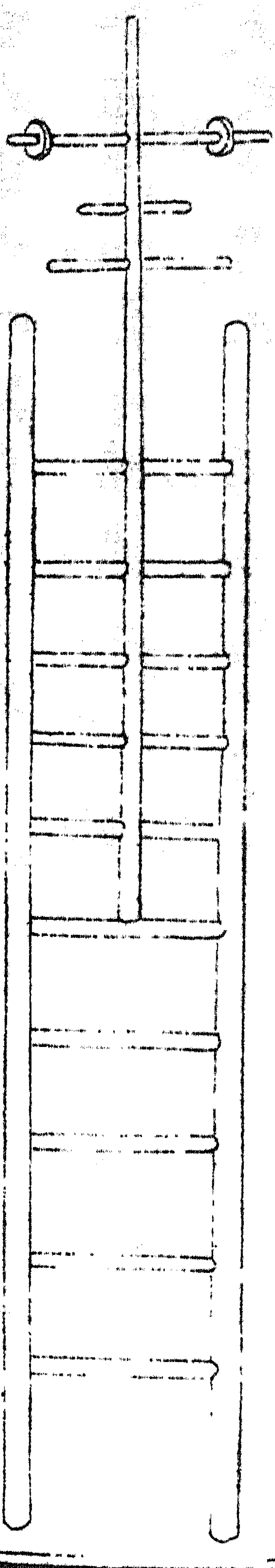
飛梯



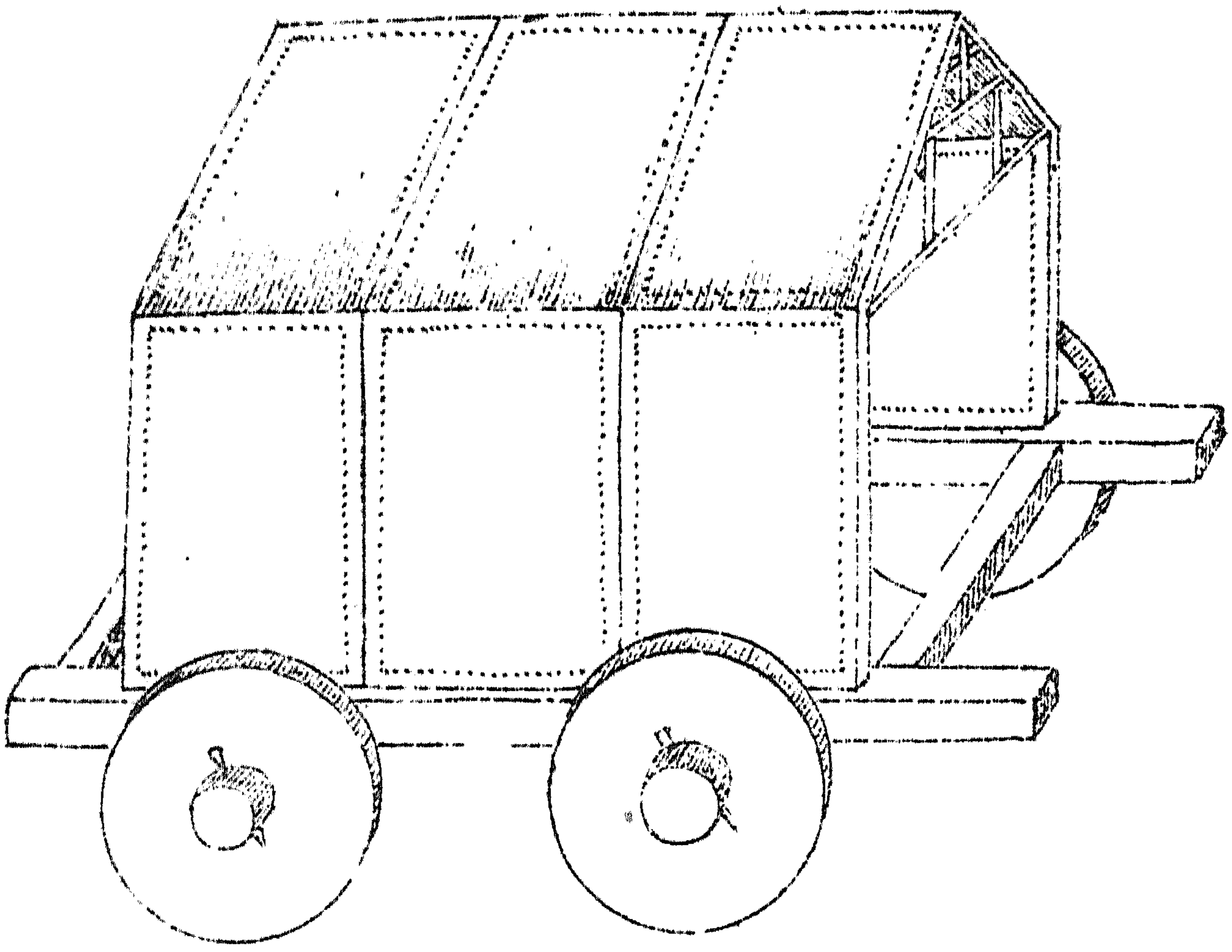
竹飛梯



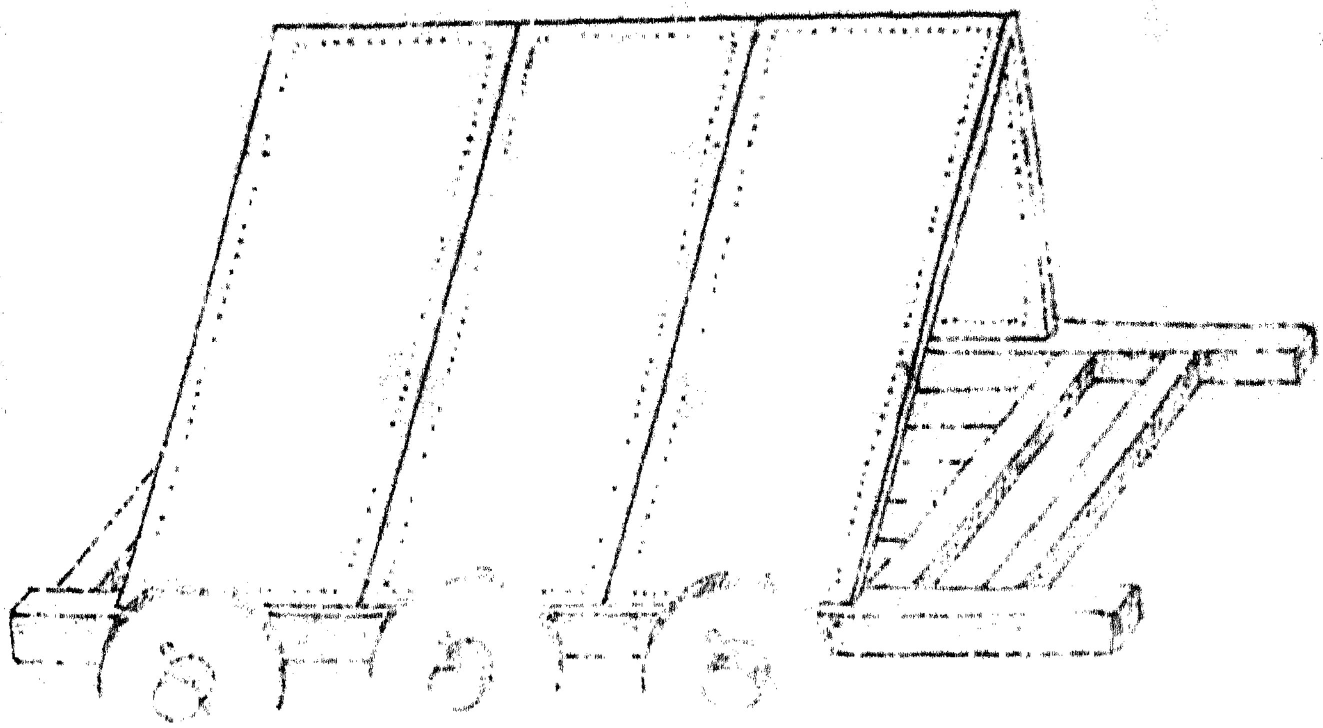
躡頭飛梯



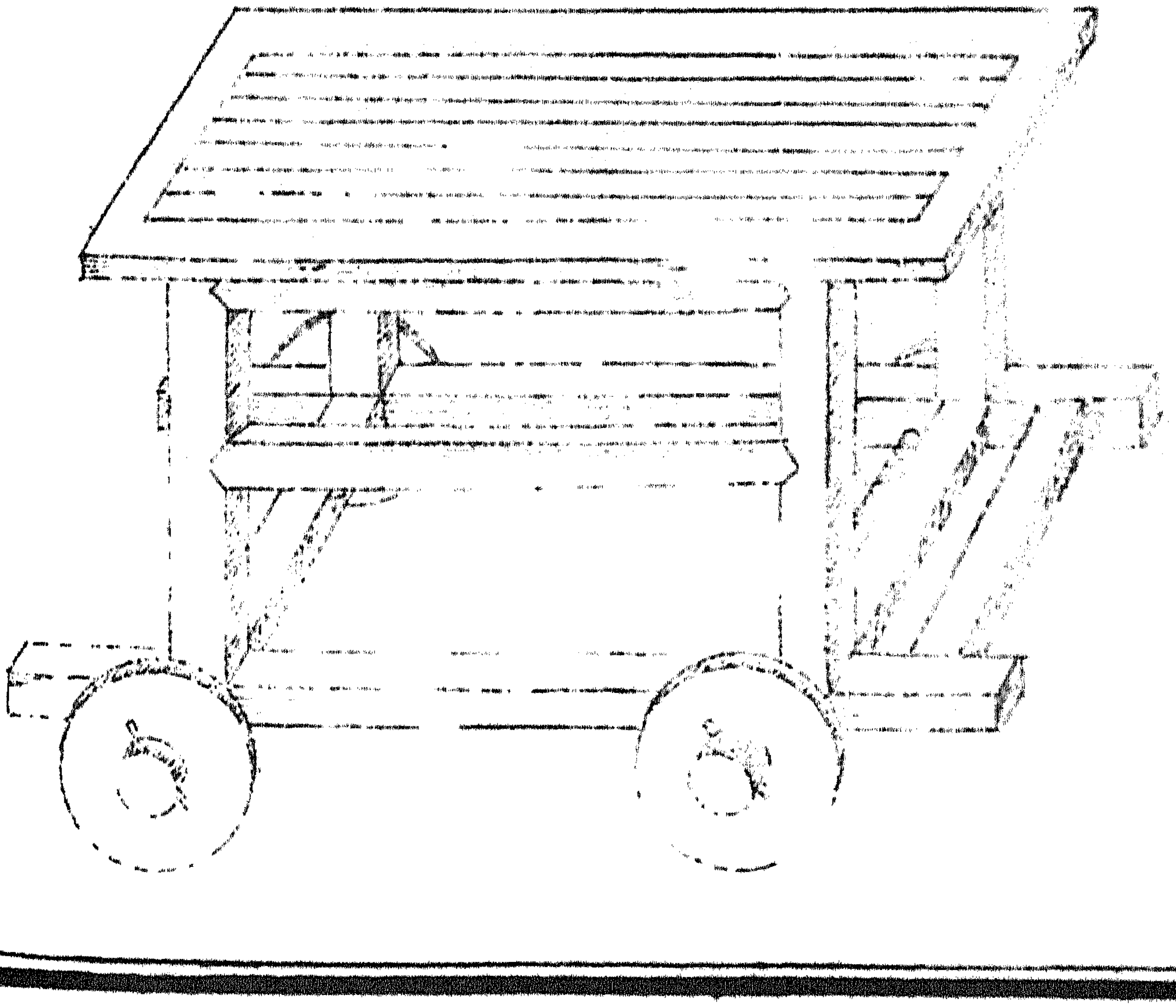
轒轀車



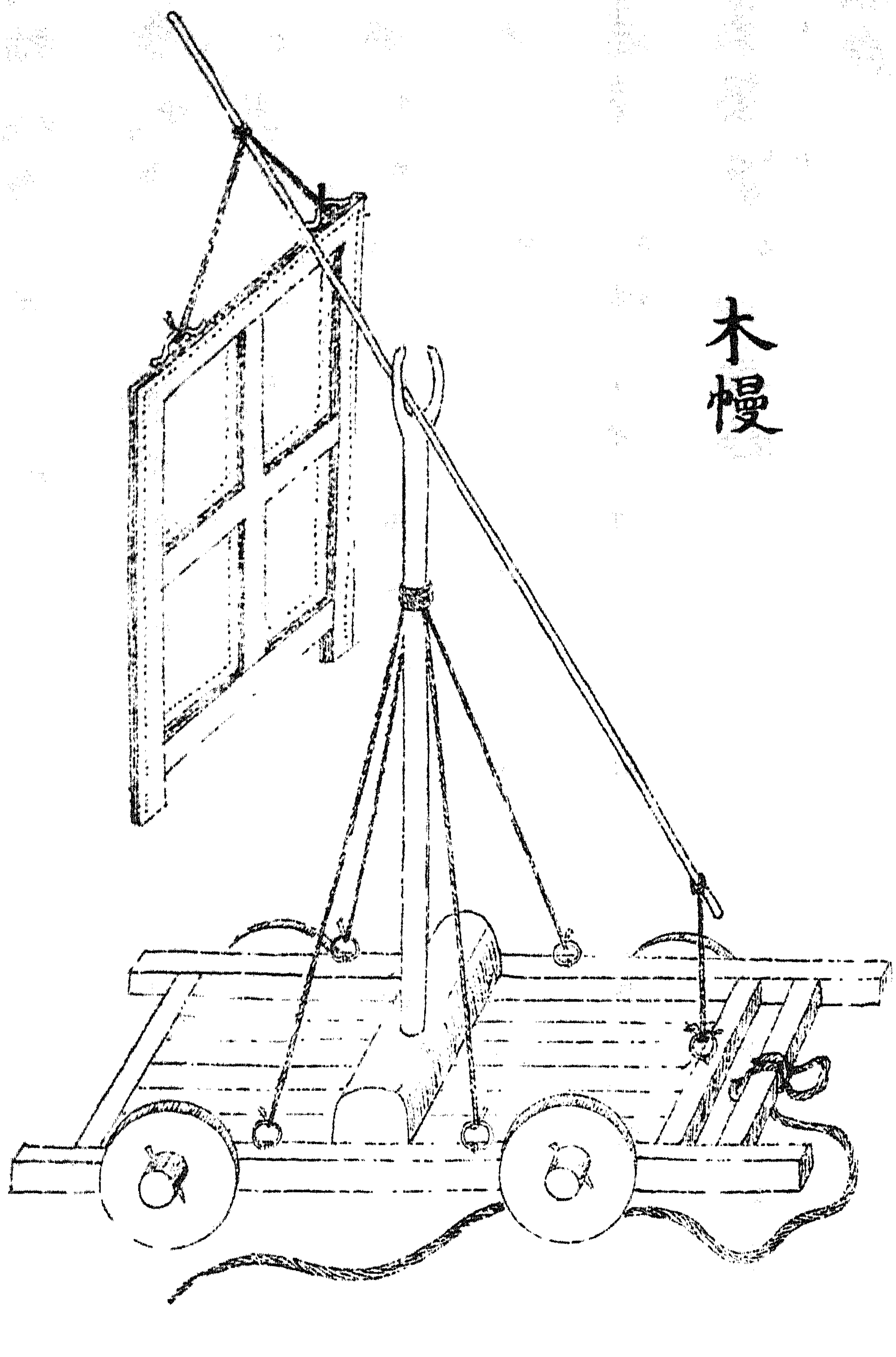
尖頭木驢



木牛車



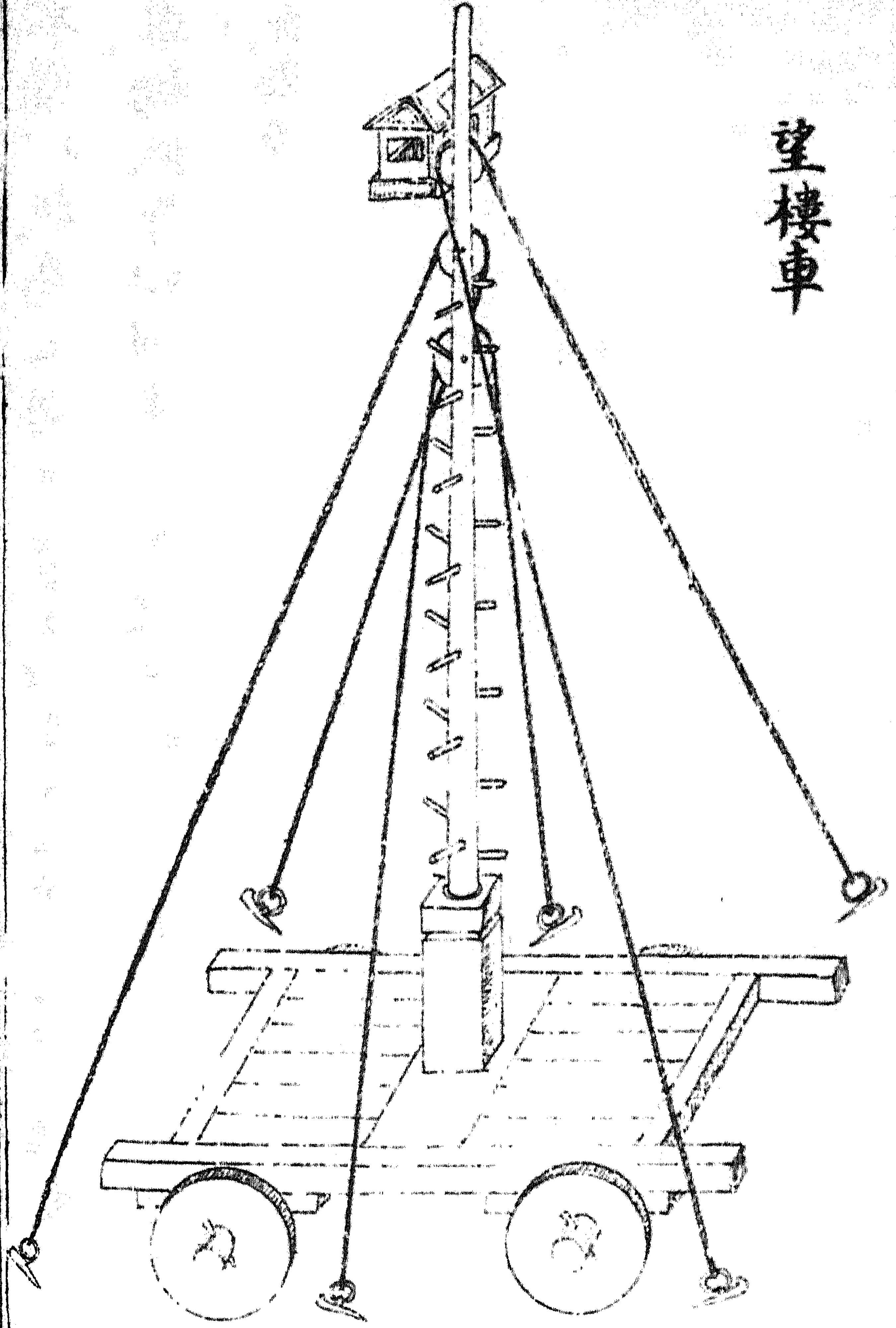
木幔



右轒轀車下虗上蓋如斧刃其車梯盤勿施桄板中可容人著地推車載以四車輪其蓋以獨繩為脊以生牛皮革蒙之中可蔽十
墳隍推之直抵城下攻墢
尖頭木驢形如轒轀車惟增二輪上横大木為脊長一丈五尺上鋭下方高八尺以生牛革褁之内蔽十人推逼城下以攻城作地道木牛以堅木厚板為平屋褁以生牛革下施四車輪自内推進以蔽攻城下亦木驢之類也

木幔以板為之制如屏裹以生牛革上施桔槔載以四車輪低昂以繩挽之凡攻城欲蟻附者則以幔禦當面矢石也

望樓車



右凡望樓與城中望樓為一制具守城門所以下望城中事

攻城欲利推徙故車載其制以堅木為車坐并轅長一

丈五尺下施四輪輪高三尺五寸上建望竿凡竪竿皆用鹿頰木

長四十五尺上徑八寸下徑一十二尺如乏長木亦可接用上安

望樓竿下施轉軸兩旁施叉手木繫麻繩三棚上棚二

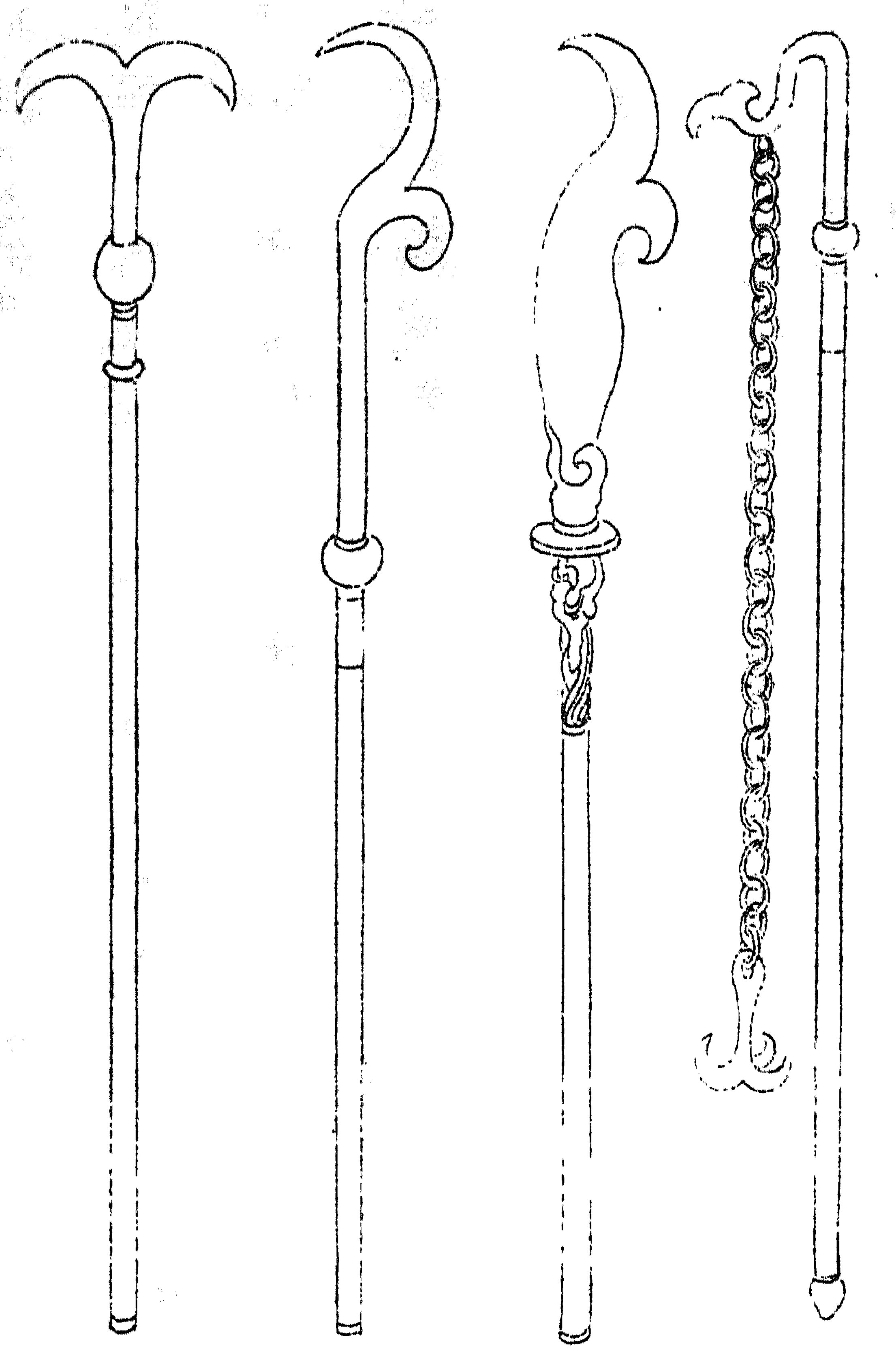
條各長七十尺中棚二條各長五十尺下棚二條各長

四十尺帶鐶鐵橛六條皆下銳凡立竿如舟上建檣法

釘橛繫繩六面維之令固餘制及候望法皆約城中望

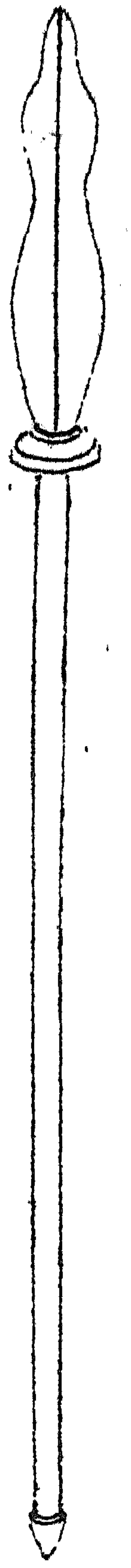
樓也

鐵猫　火鉤　火鐮　火叉



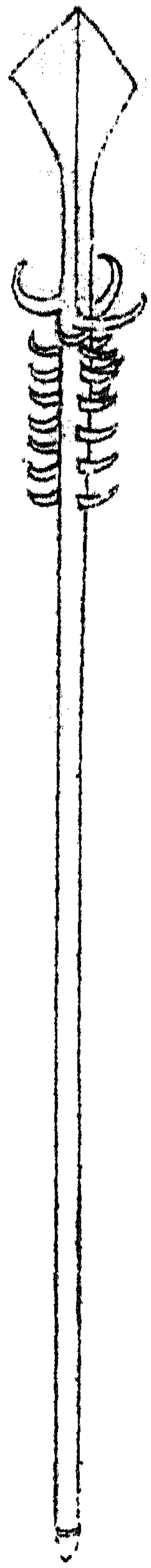
右鐵貓以鐵索繫三鬚　火鈎以雙鈎刀為刄　火鐮以鈎刀為刄　火叉以鐵為两歧凡攻城將透積薪草松　麻籸音訊於地道中加以膏油縱火焚城續之令不減則施四物以備用燒之三日其城自摧

短刃鎗



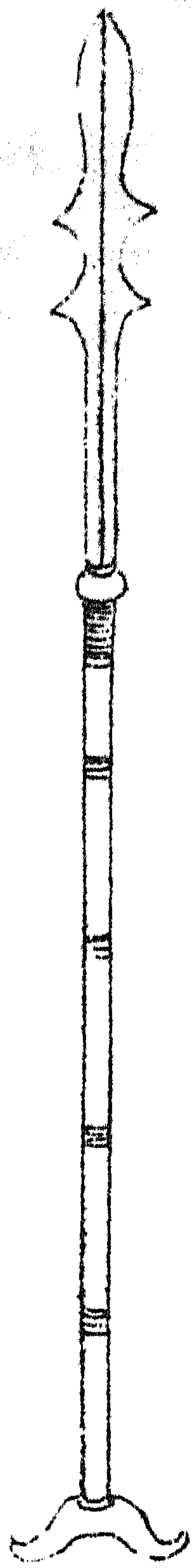
短錐槍

抓槍



蒺藜槍

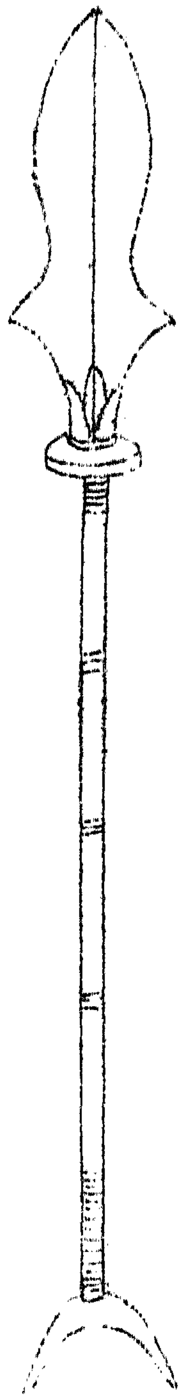
拐槍



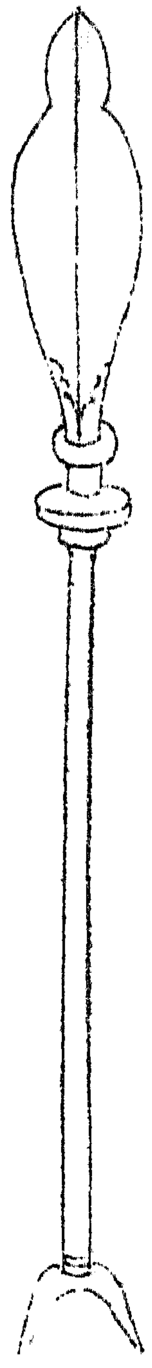
右短刃槍并襻長貳尺桿長六尺　短錐槍并襻長一尺二寸桿長六尺　抓槍刃長一尺五寸後有四逆鬚桿長六尺前二尺施鐵刺如鷄距　蒺藜槍刃并襻長一尺三寸桿長六尺前二尺施鐵蒺藜皆頭車緒棚中所用戰器　拐槍刃連襻長二尺五寸桿長四尺有拐

攻城將透敵來迎我則與前四槍通用桿敵也

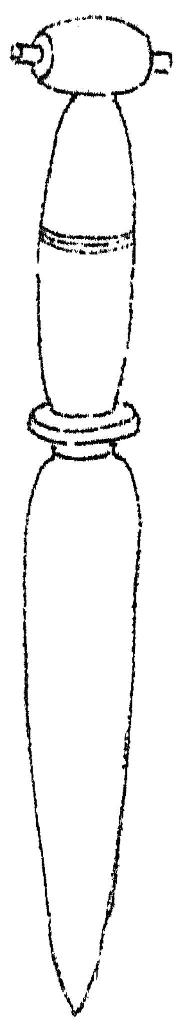
烈鑽



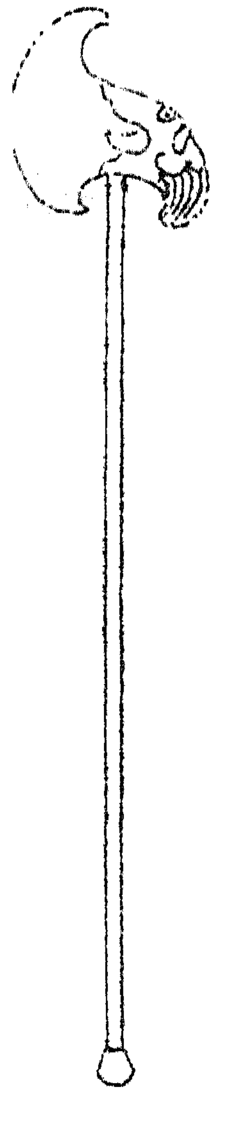
驩耳刀



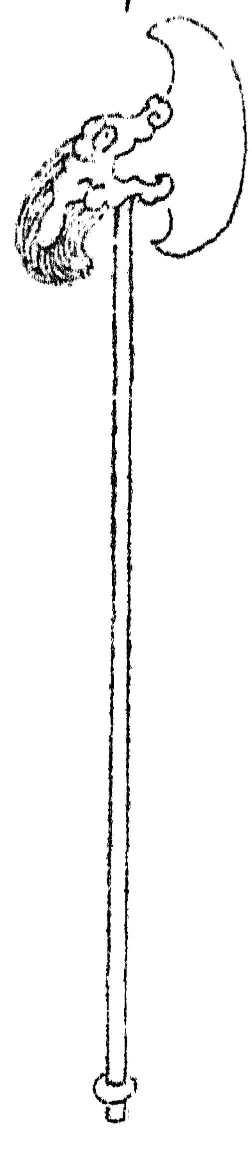
鑺錐



蛾眉鑺



鳳頭斧

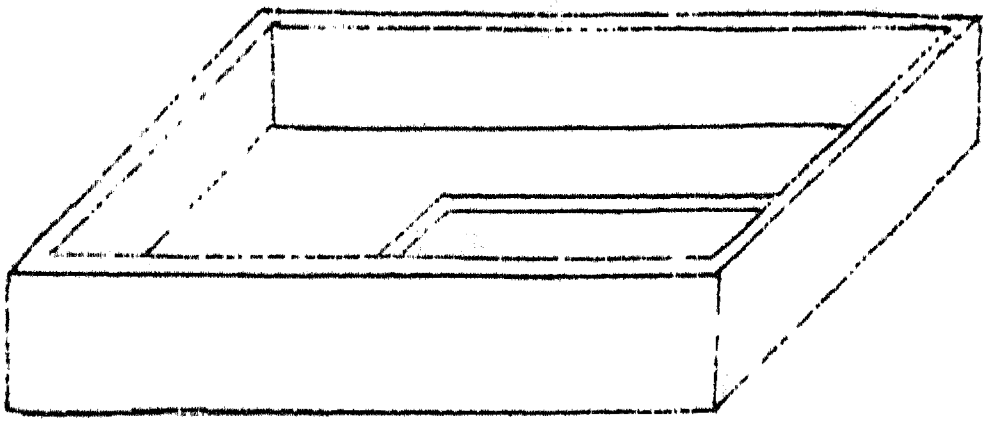


右烈鑽刃連袴長一尺五寸上鋭下方濶八寸柄長三尺有拐○䮕耳刀刃連袴長一尺上鋭下狹柄長三尺

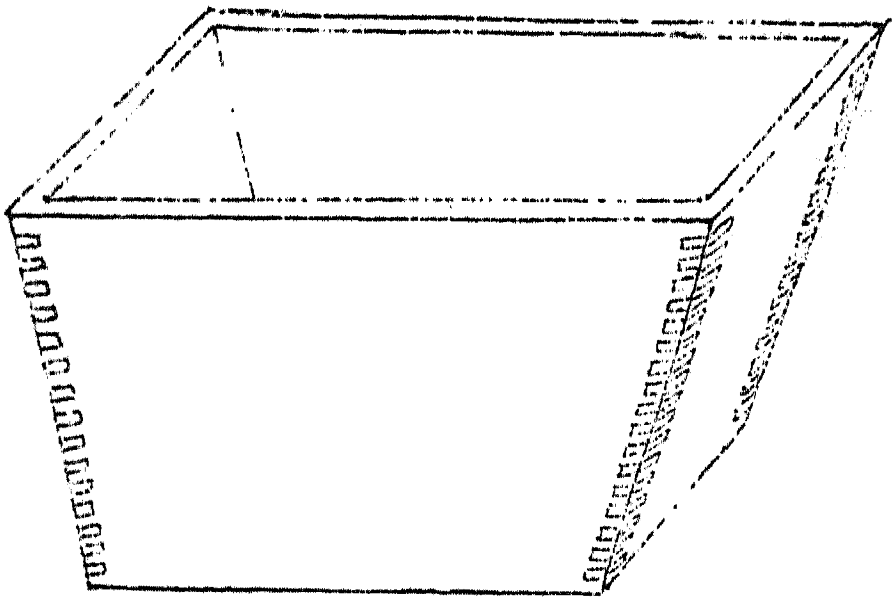
凡穴城先用鐵鑽土後施鍬鍤○钁錐刃連袴長二尺柄長二尺五寸穴城深者以錐探透否○蛾眉钁長九寸刃濶五寸柄長三尺○鳳頭斧頭長八寸柄長二尺五寸

並地道内撅土用之

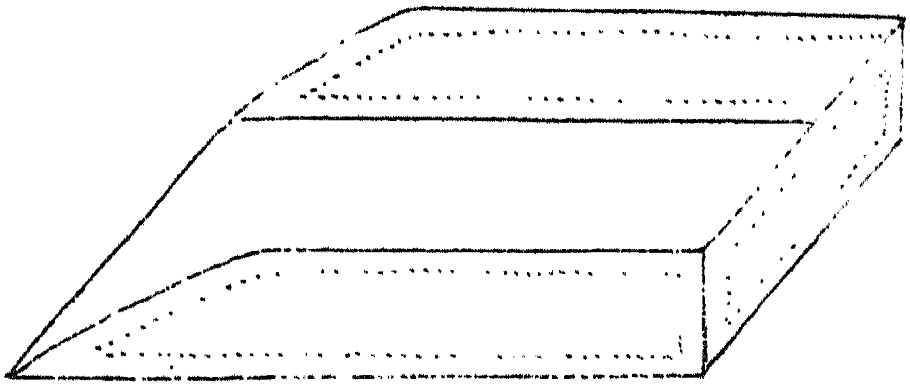
注盤



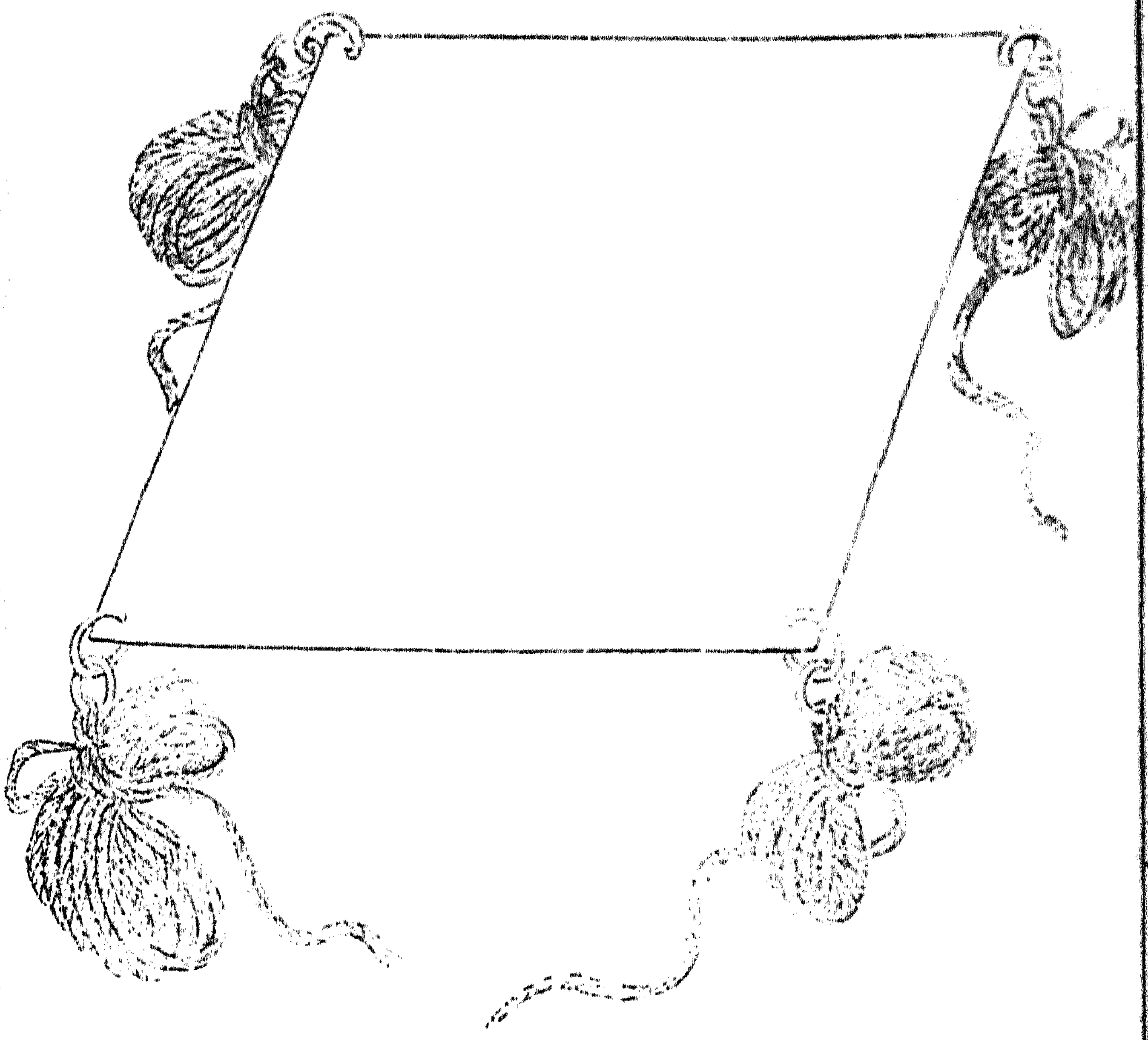
木檻



皮透槽

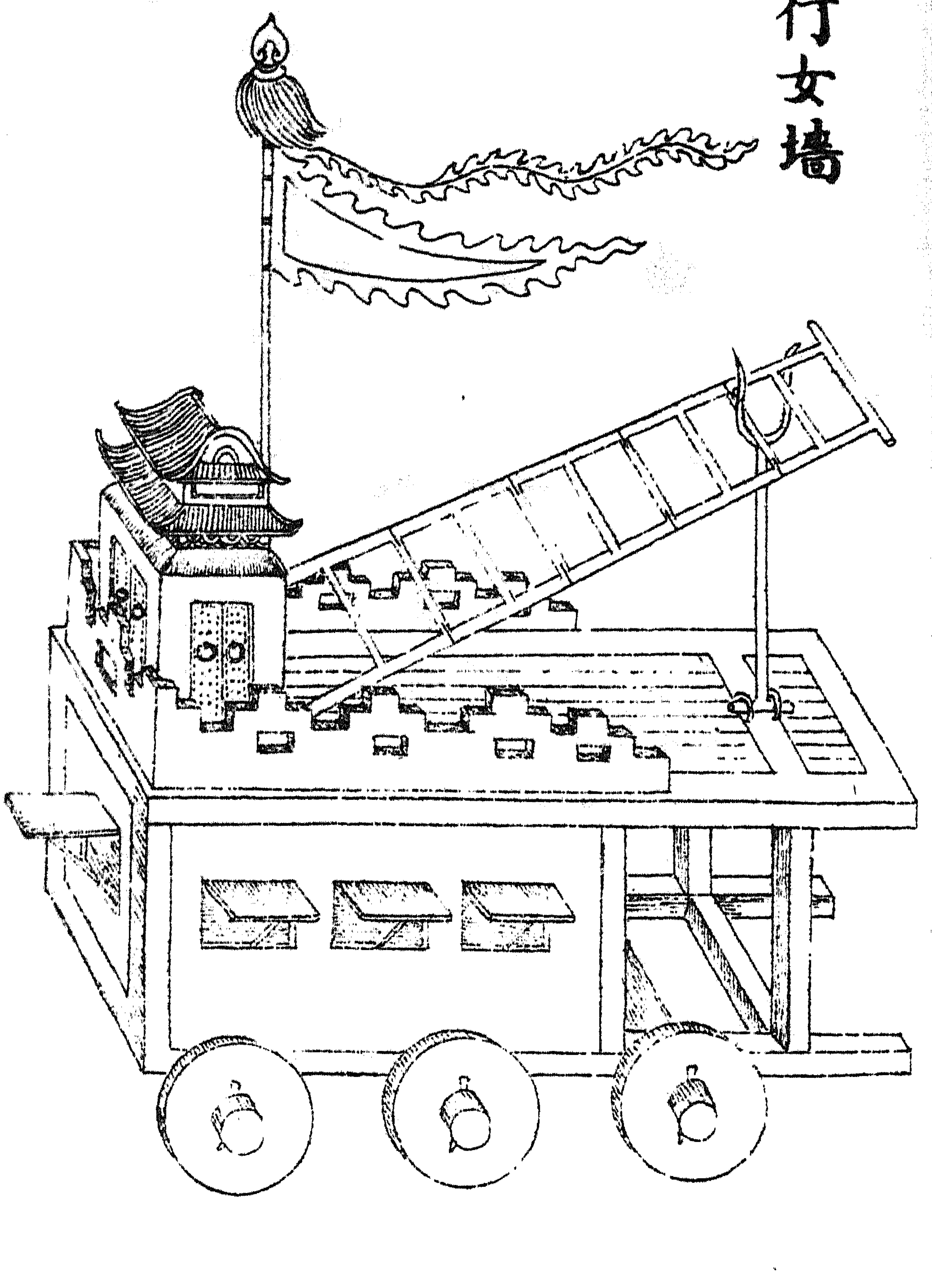


皮漫

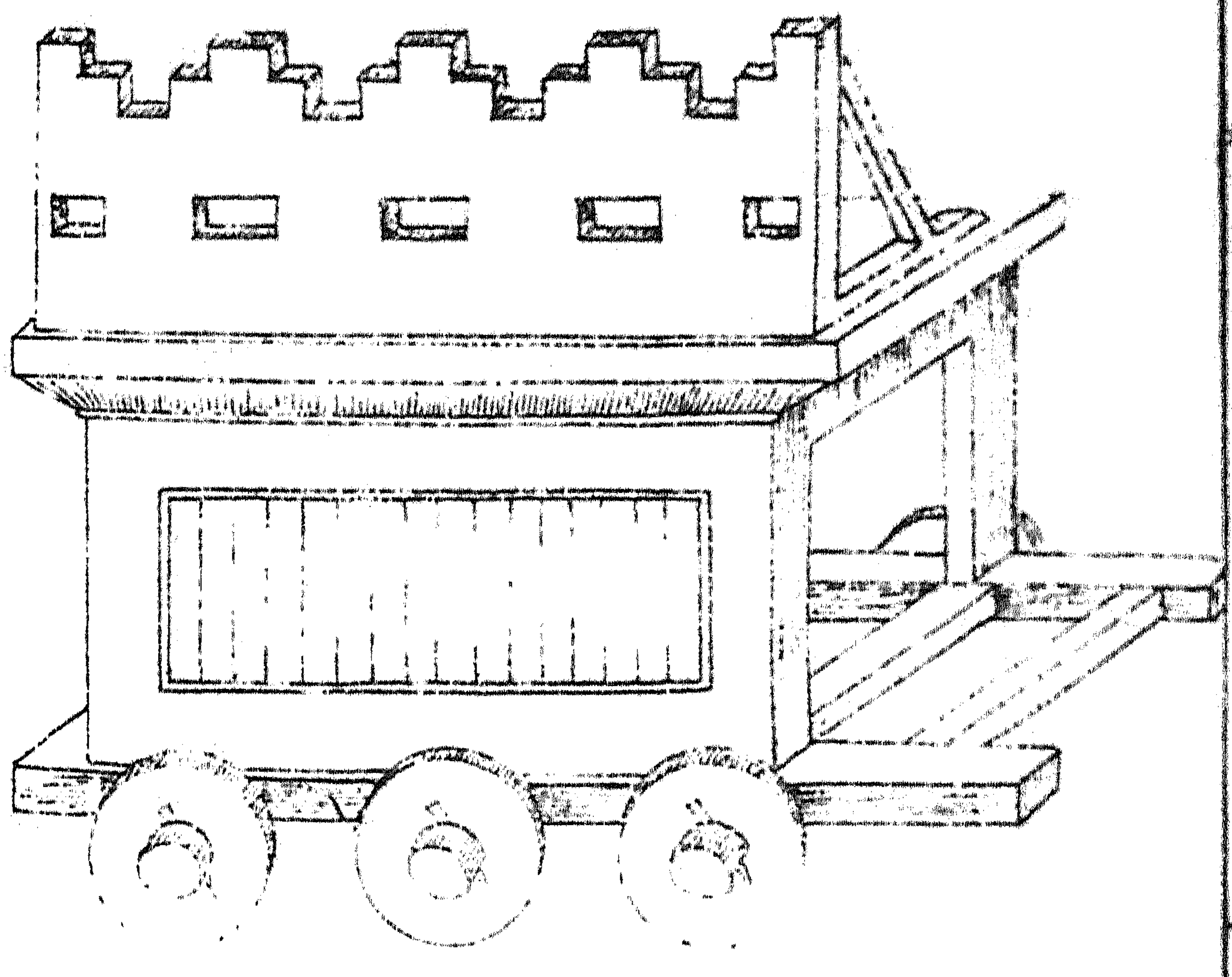


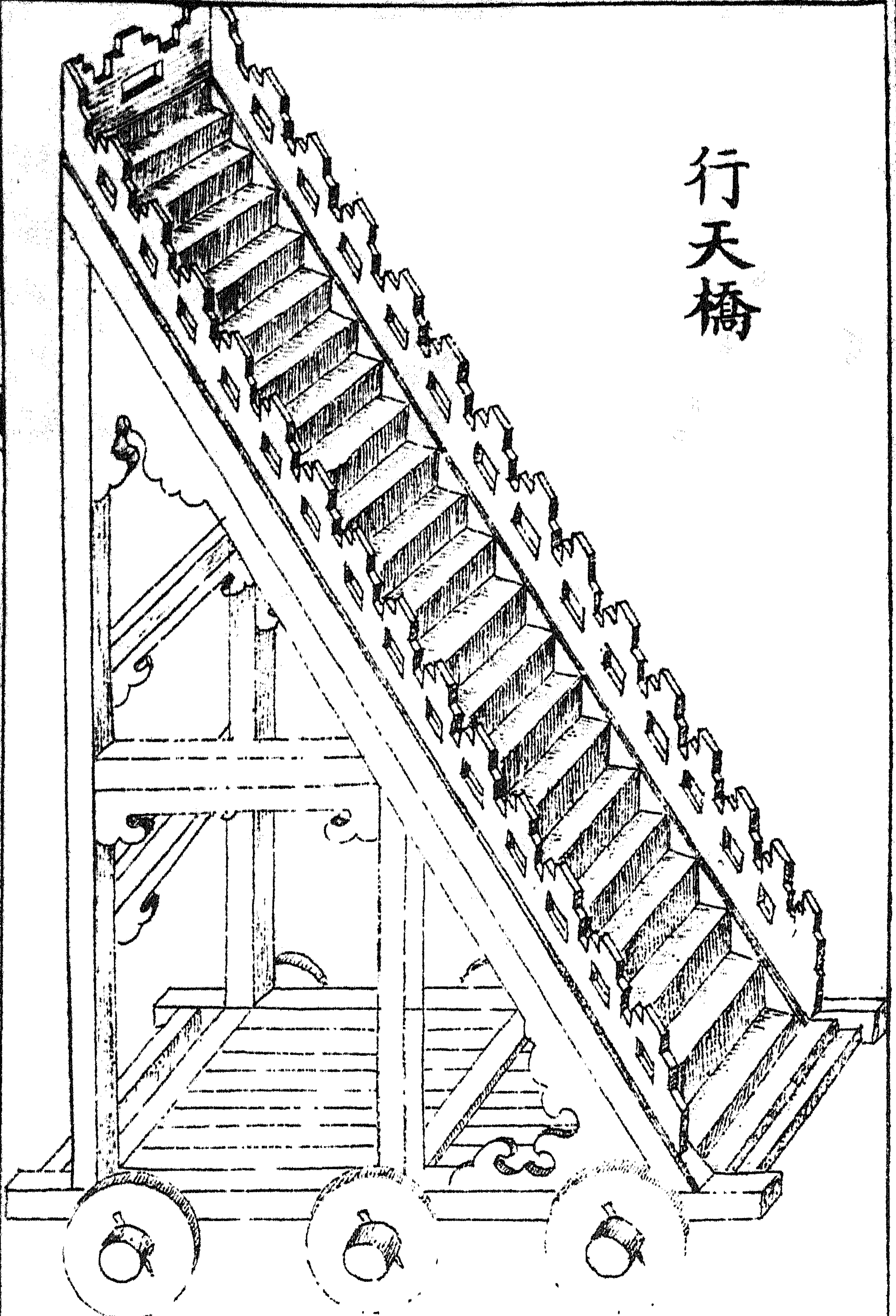
右注盤方四尺深七寸開一竅　木檻方四尺深二尺以儲人清臭藥　皮透槽長四尺濶三尺以生牛皮為之　皮漫方六尺五寸亦生牛皮為之四角各施鐵連鐶環貫火繩凡攻城為地道敵人返穴以迎我我則注人清臭藥自翻身窑中以注盤透槽下灌敵人（翻身謂城中鑿地道迎我以甕聽審知所自我則傍穿暗道層級漸高直至敵人所鑿地道上為穴穴口施注盤以透槽注藥以灌之）皮漫凡我鑿地道敵人作翻身窑注藥害我我則張皮漫繫繩於排沙柱端以盛之則無害

行女墻



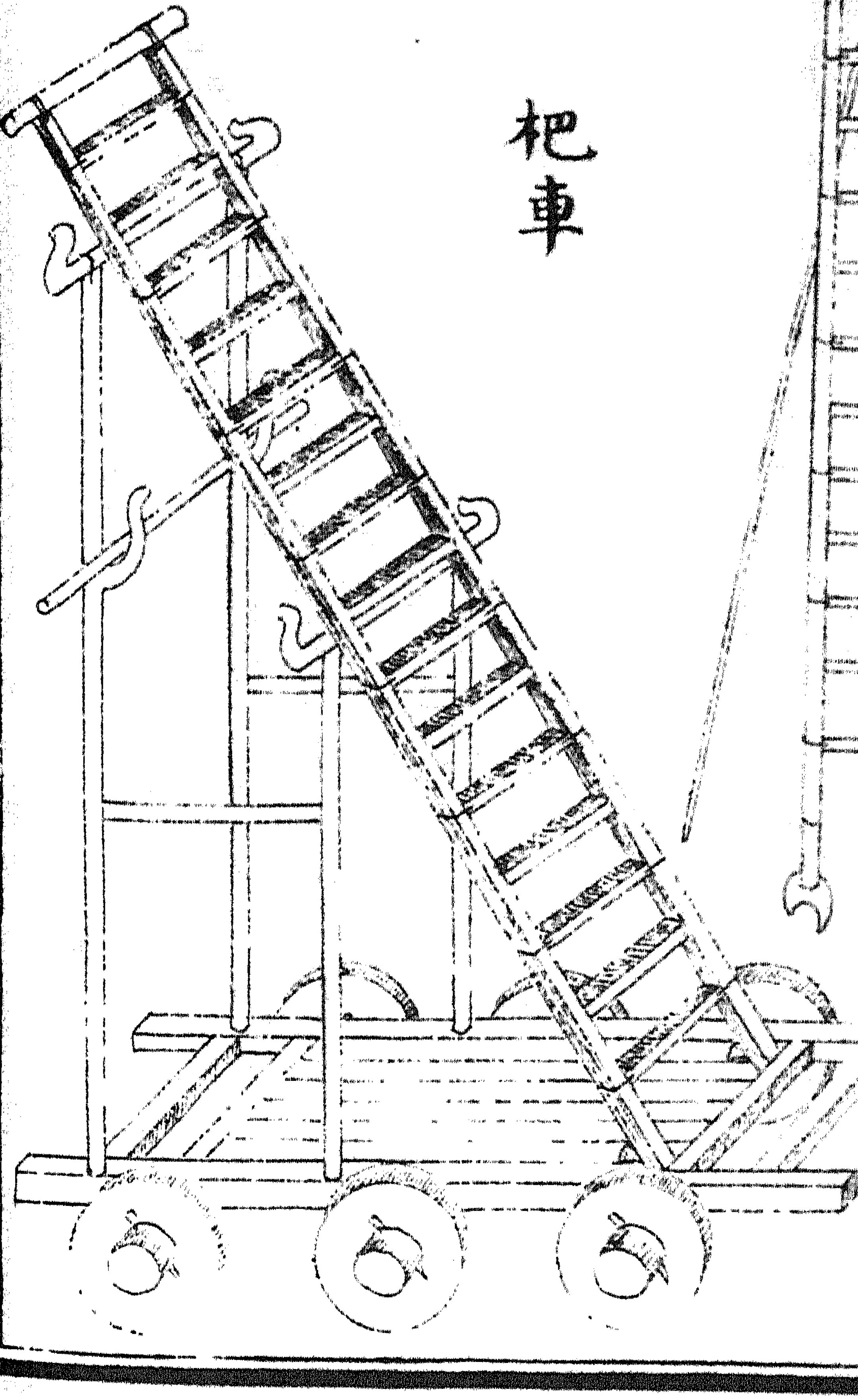
木女墻



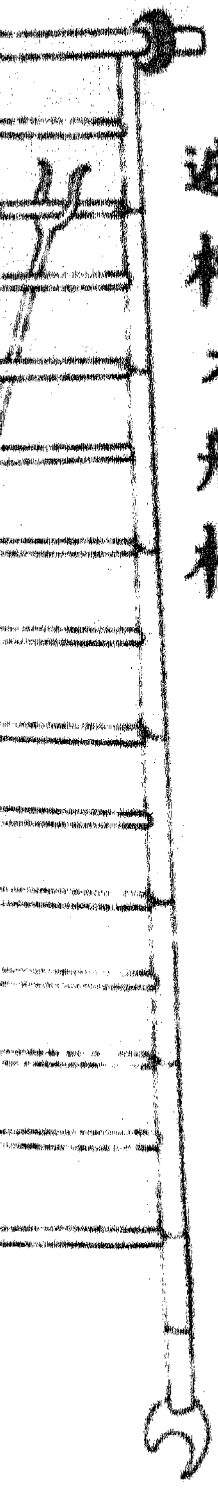


行天橋

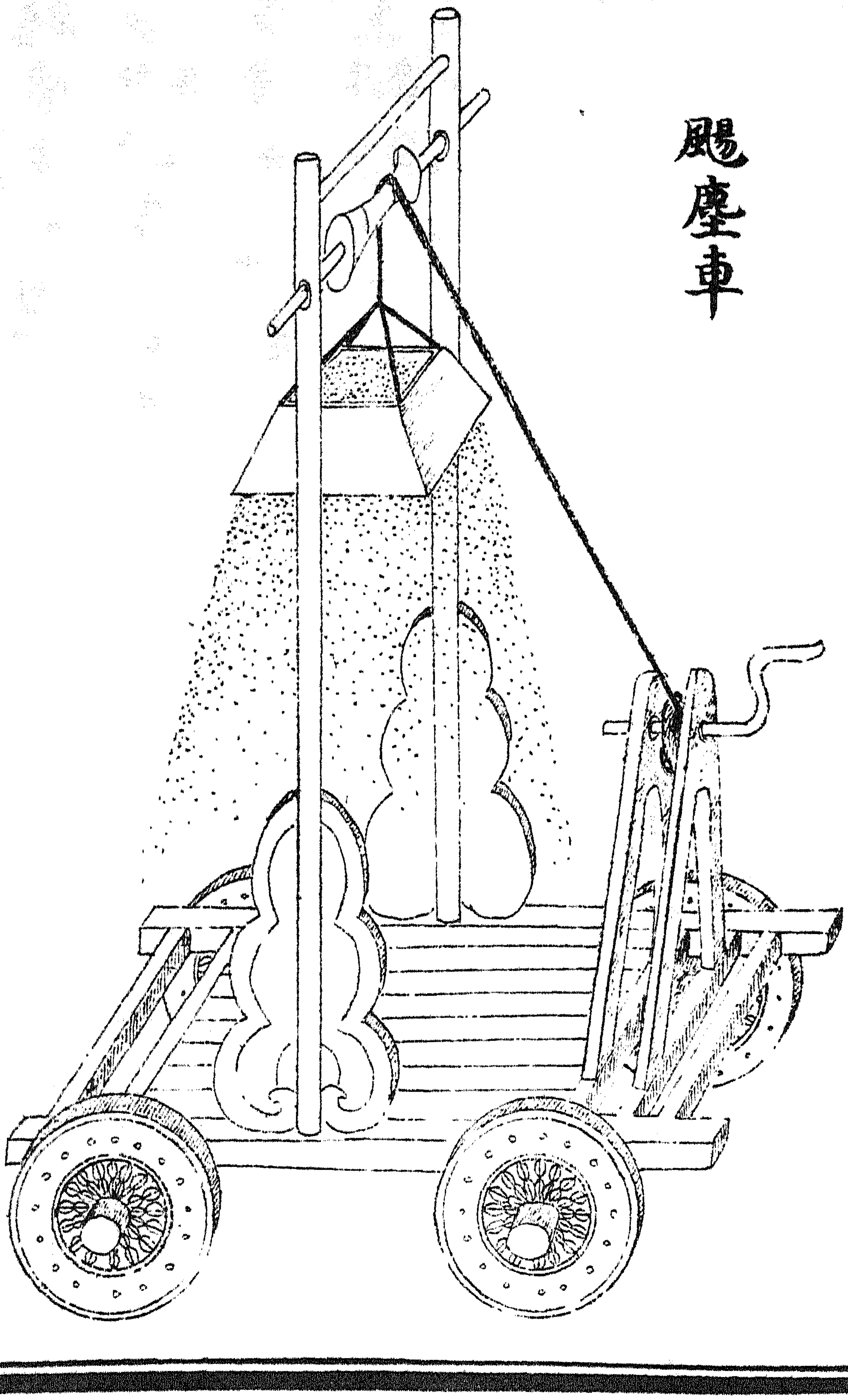
杷車



避檑木飛梯

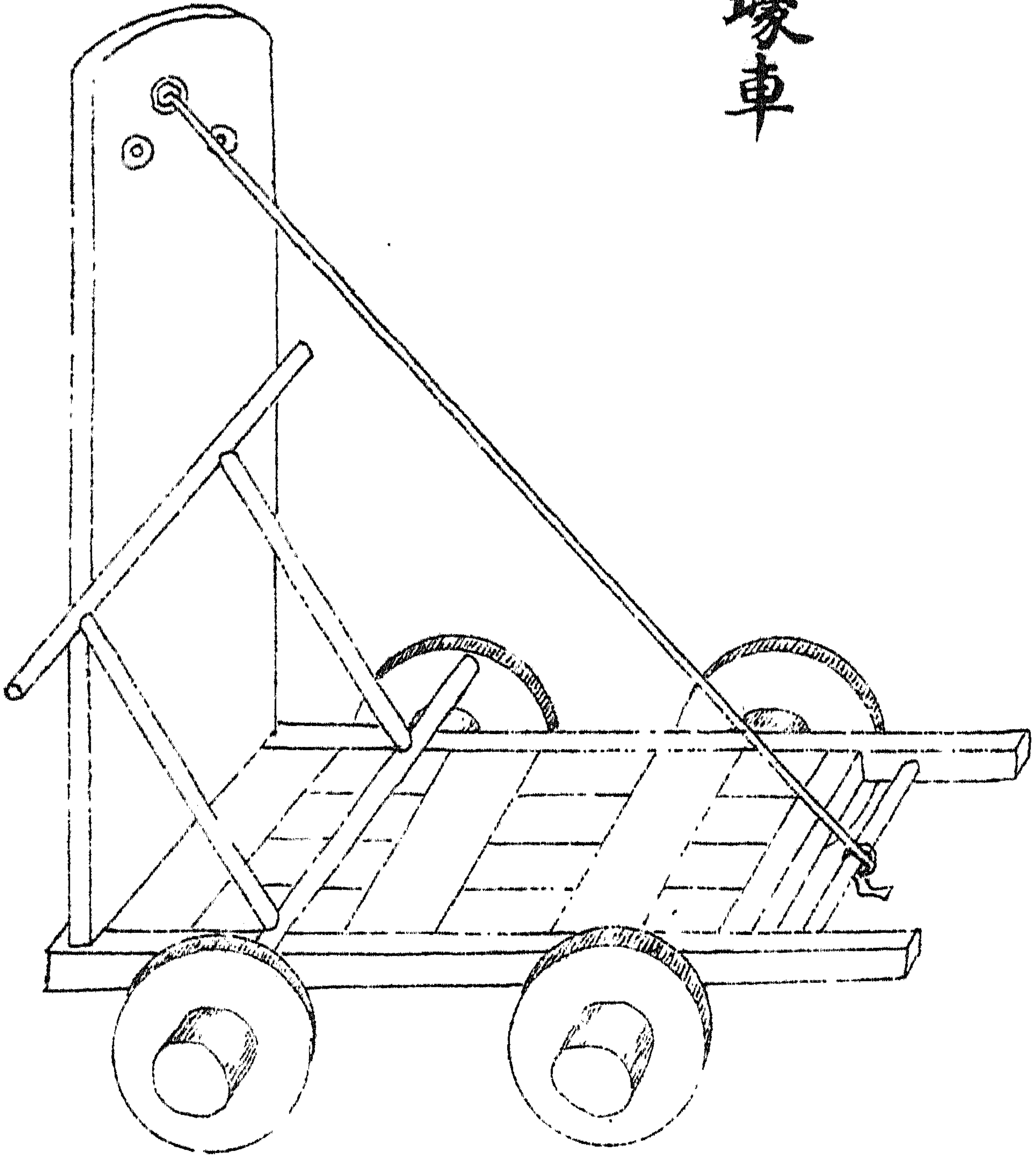


颺塵車

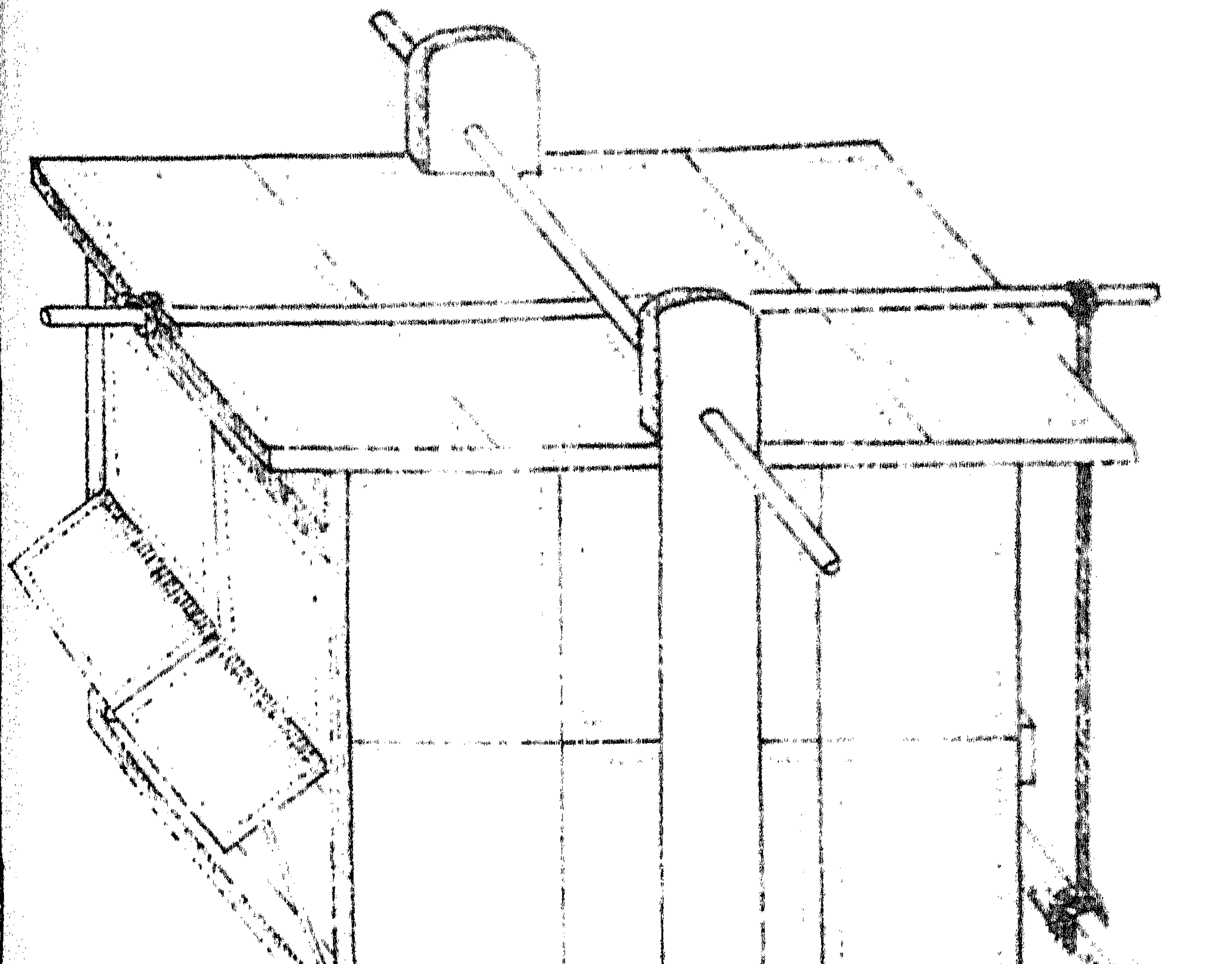


颺塵車約行煙置三二十具如飛梯板屋之類（或即以飛梯板屋移用之亦通）其車與煙同縱待煙氣盛即推車逼城颺其塵灰守城人不能存立必四避聚向一邊則攻城人可緣上（用石灰最佳）

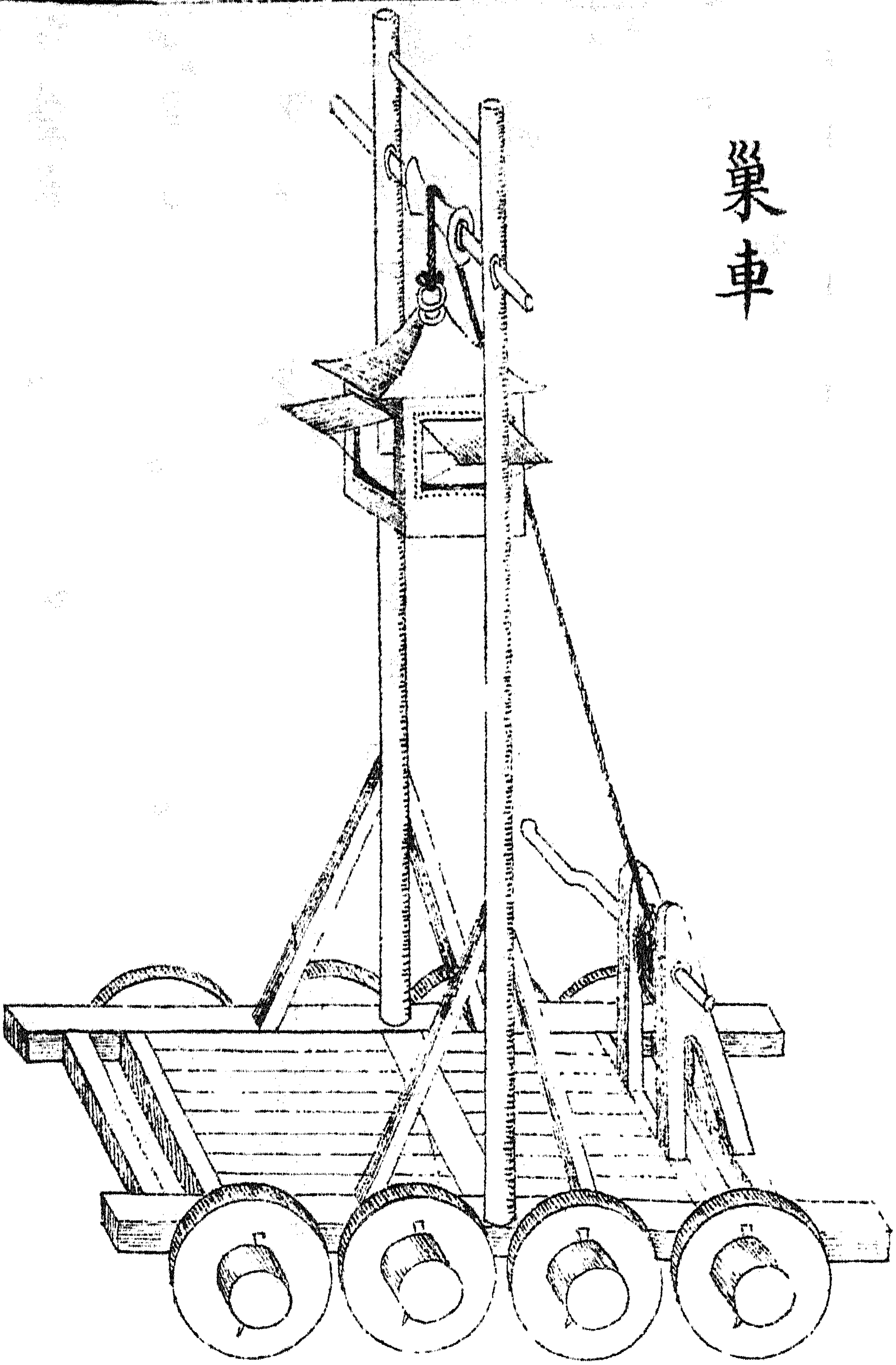
填壕車



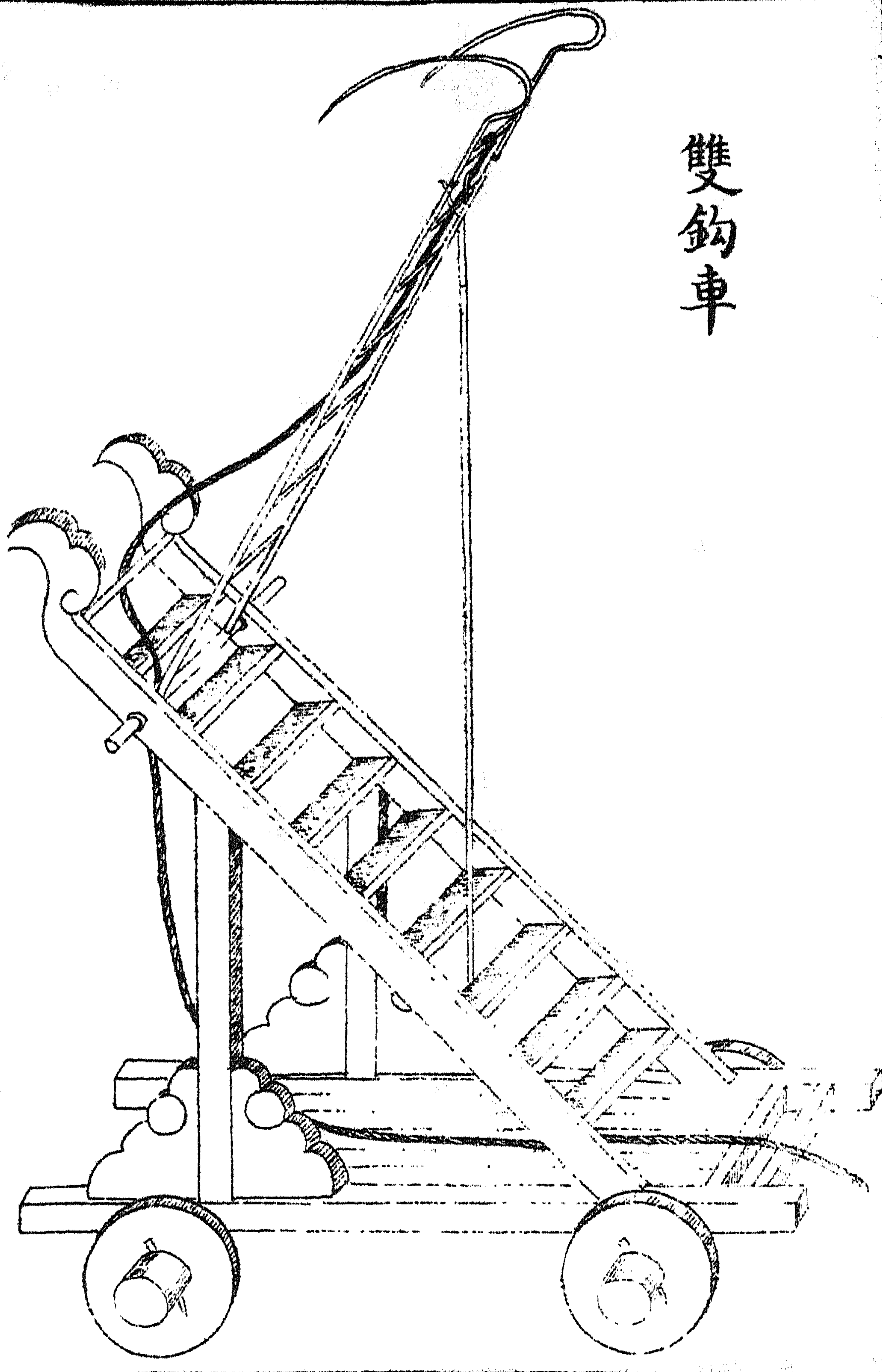
填壕皮車



巢車

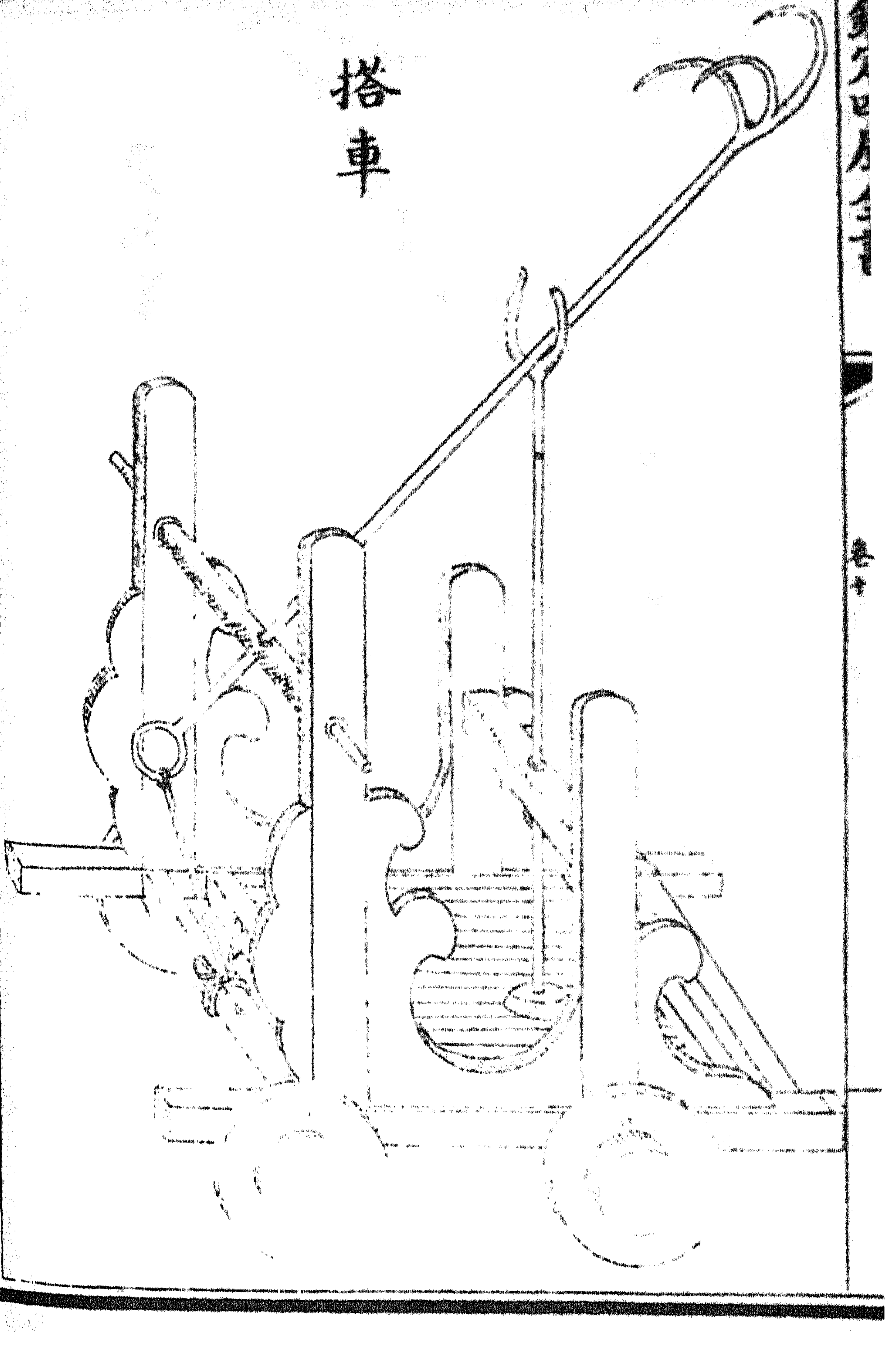


右巢車其制以八輪車當中建高竿竿首施轆轤以繩挽板屋上竿首其屋方四尺高五尺以生牛皮裹之以禦矢石竿之高下以城為準使人藏屋中下窺城中事遠望如鳥巢故謂之巢車也

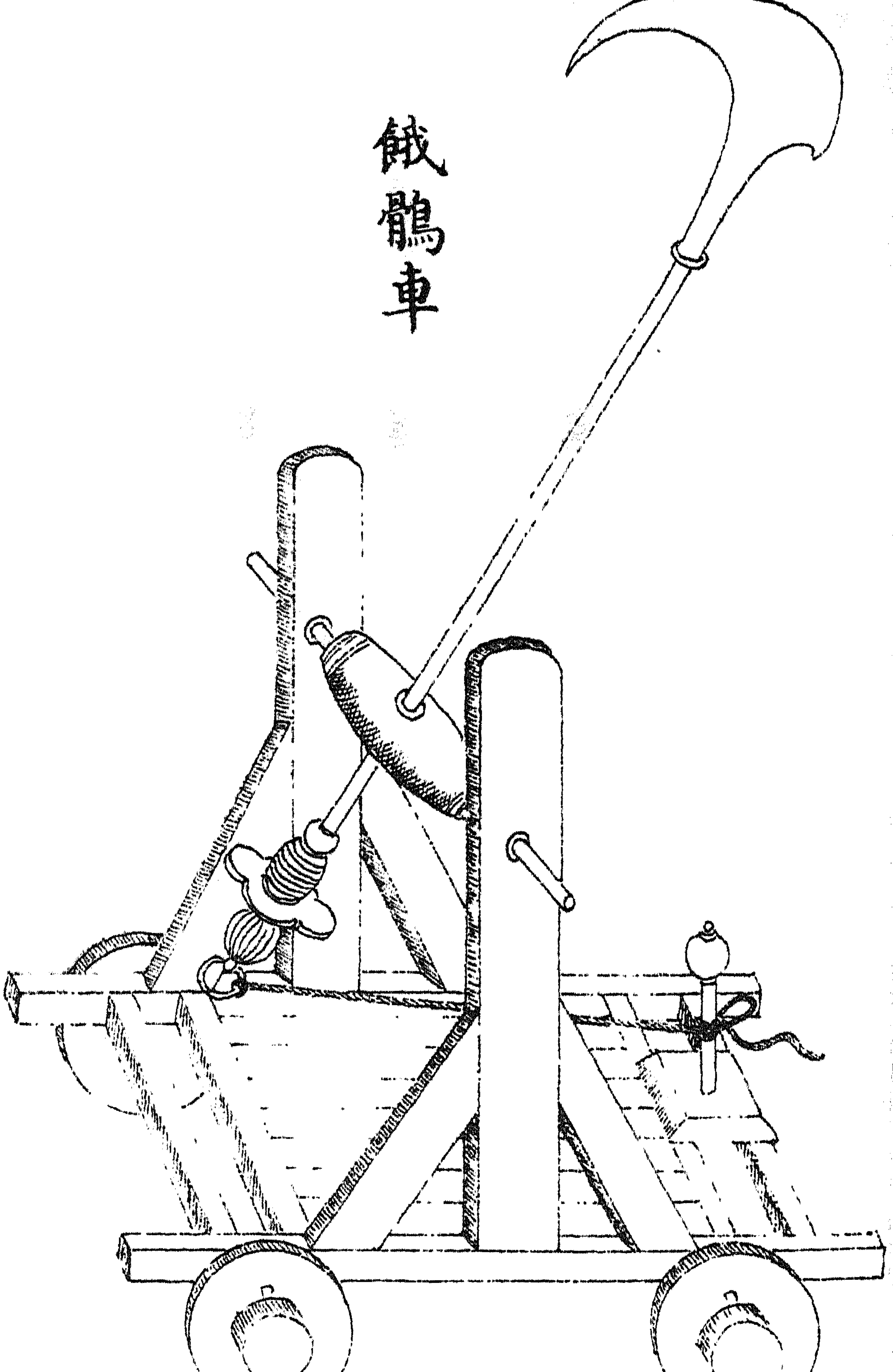


雙鉤車

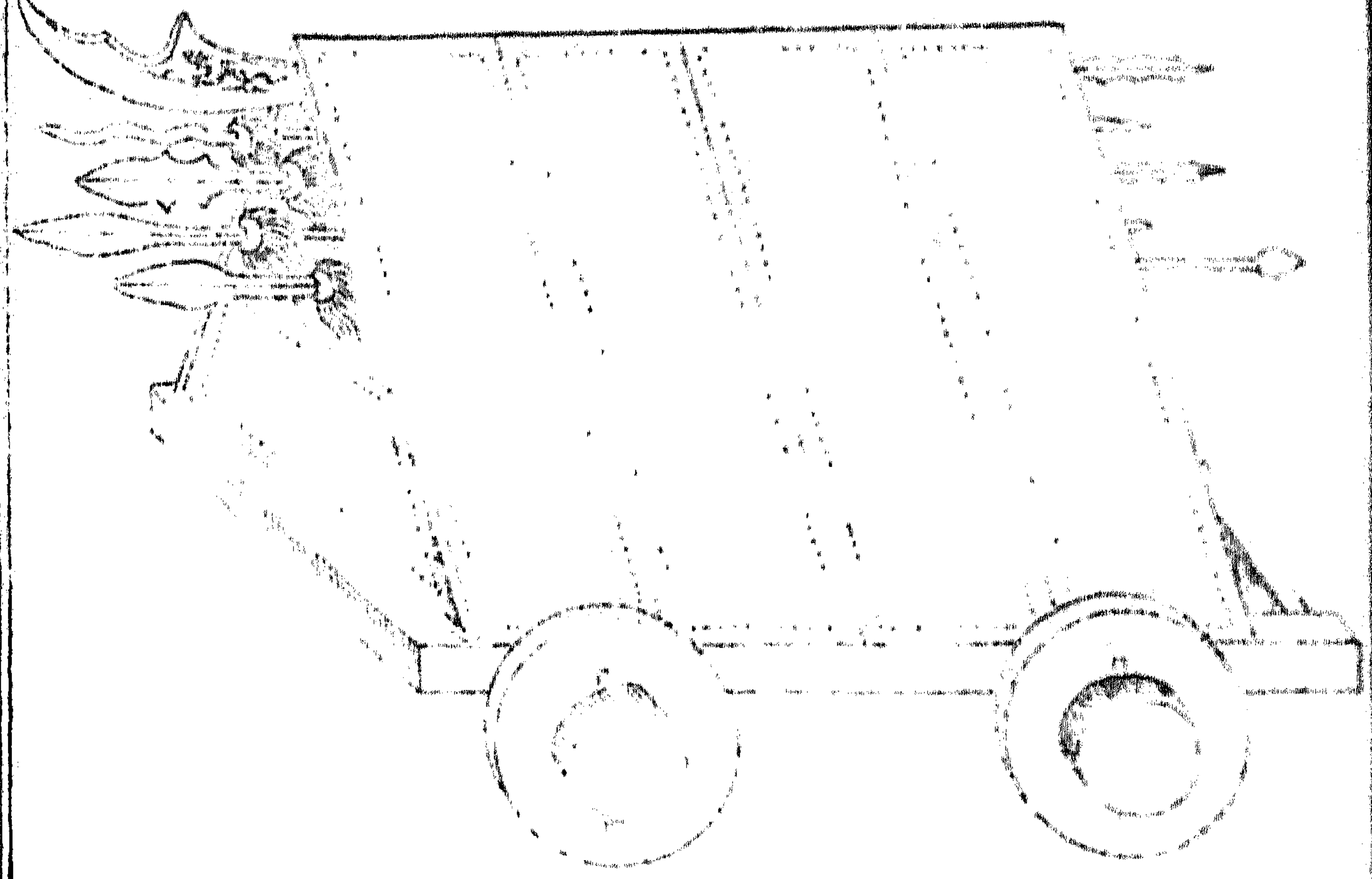
搭車



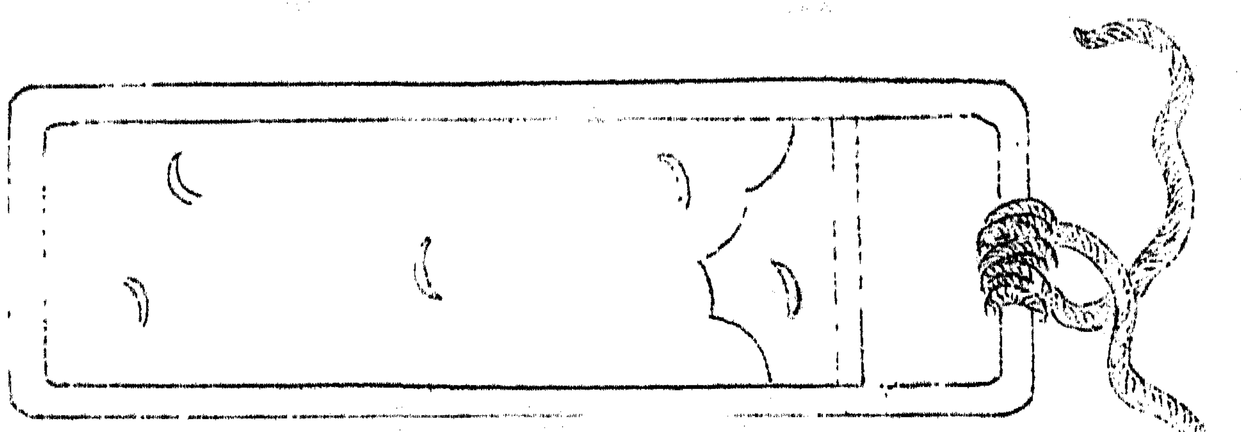
餓鶻車



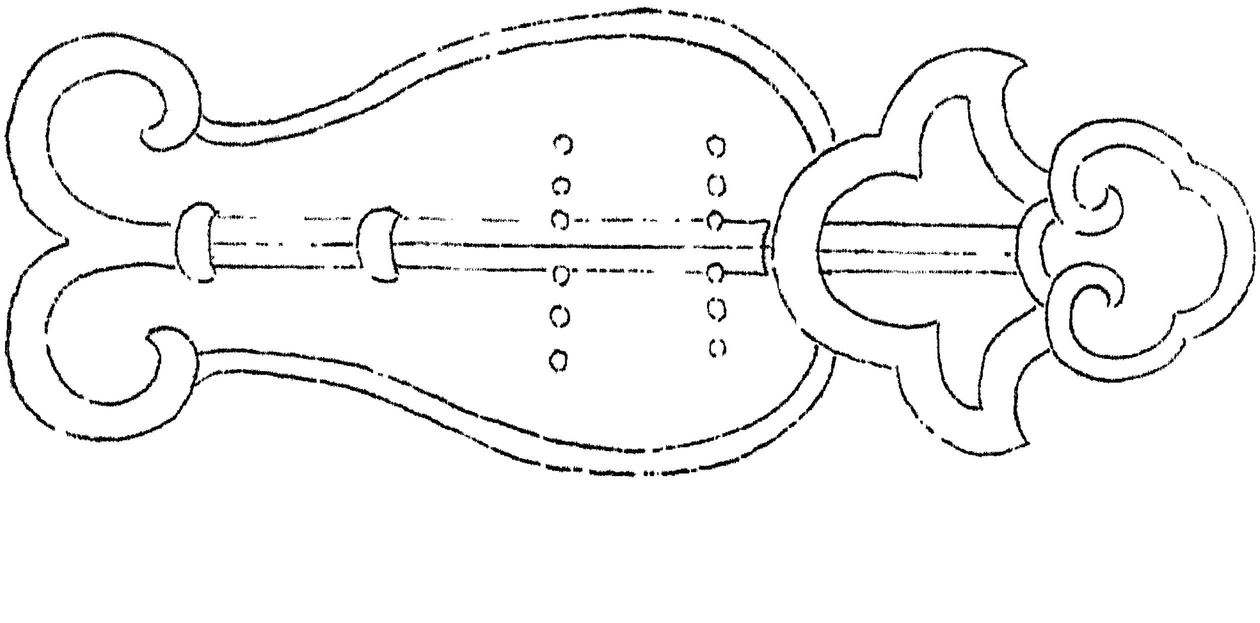
鉤撞車



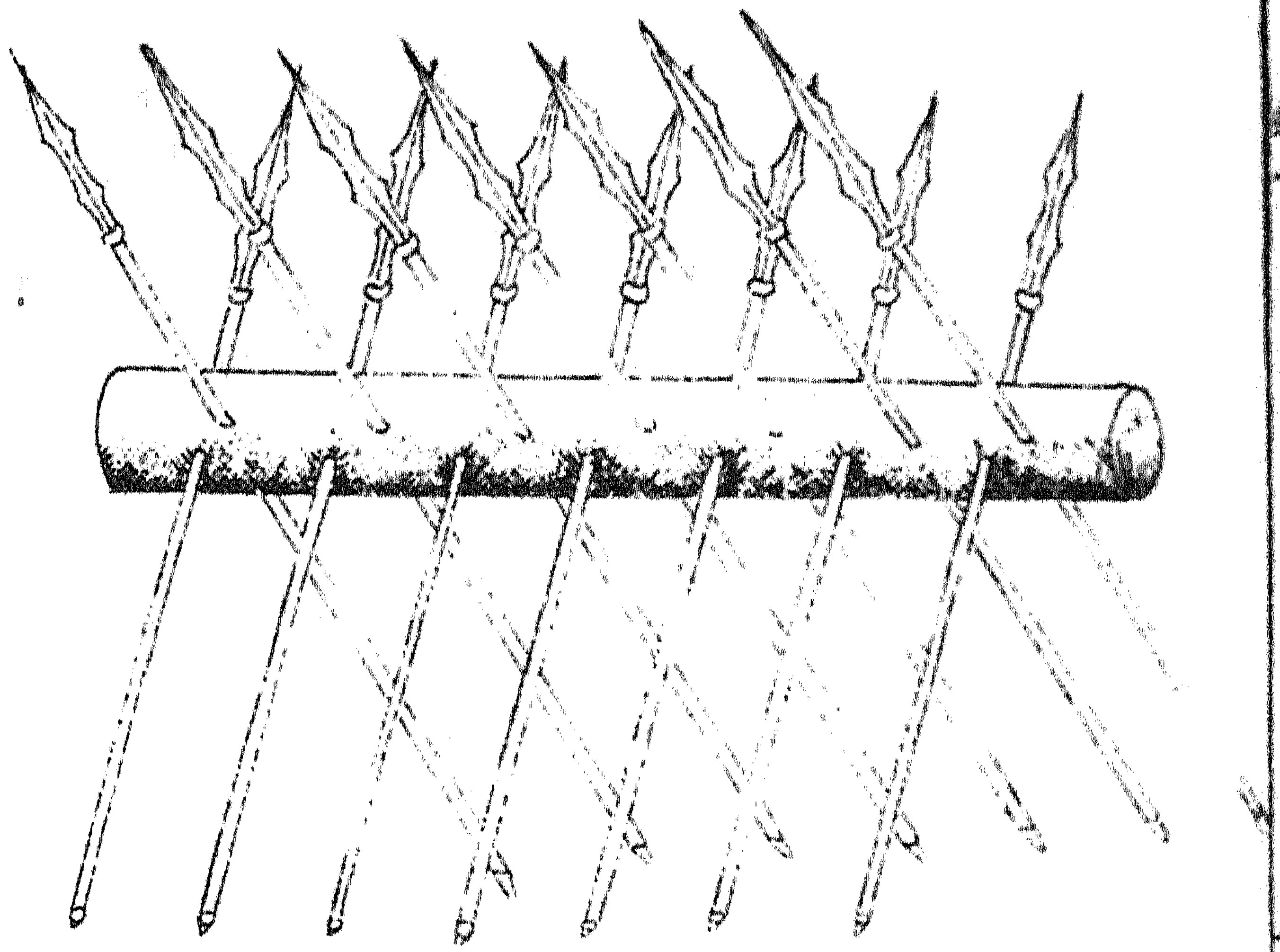
地戟



風輪船



距馬槍



右其說不著

乾隆御覽之寶

武經總要前集卷十

總校官知縣臣繆　琪
校對官助教臣汪學金
謄錄監生臣周　瑛

詳校官中書臣閔思毅

編修臣倉聖脉覆勘

武經總要前集卷十一

宋 曾公亮等 撰

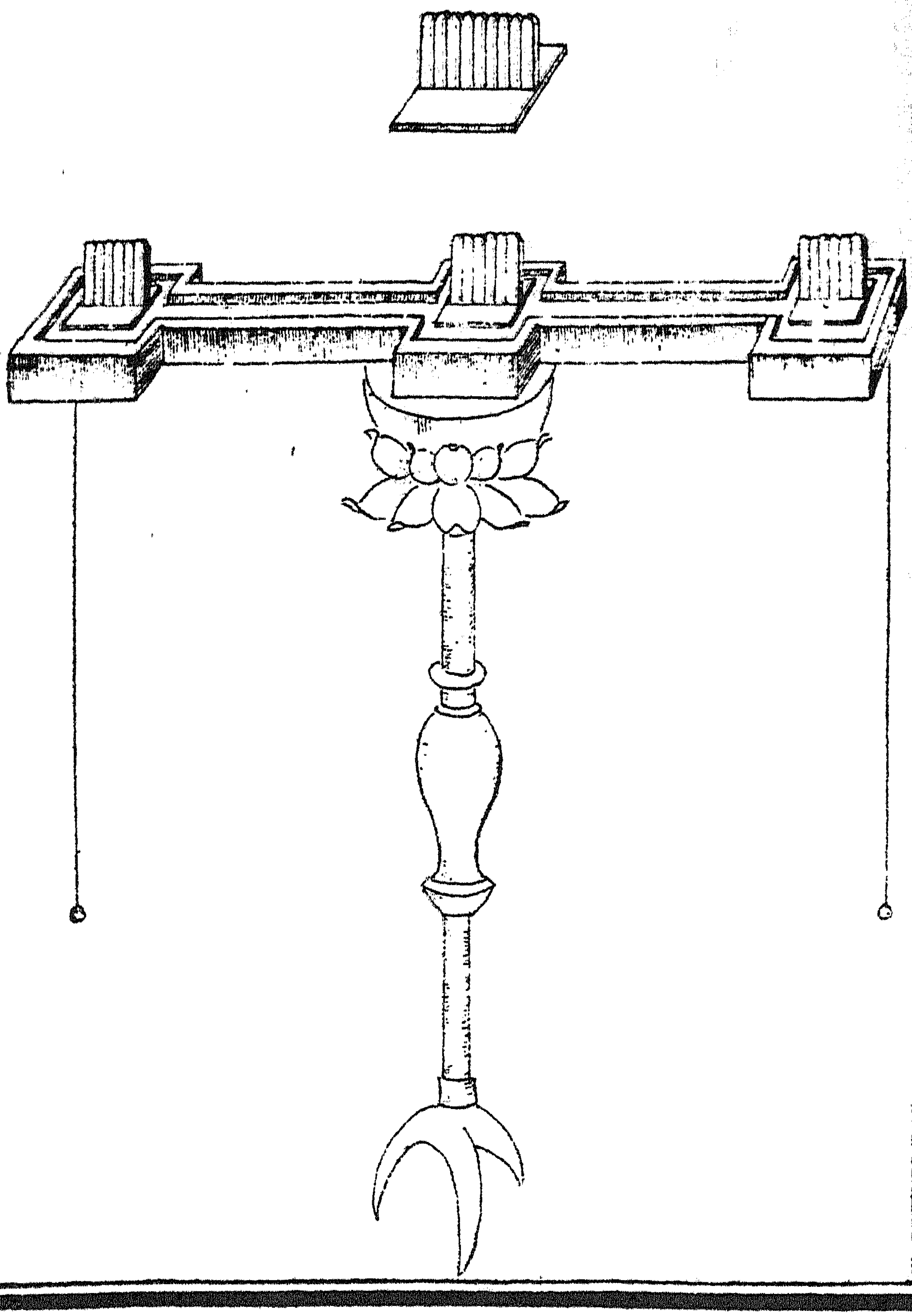
水攻 并圖　水戰 濟水附 并圖　火攻

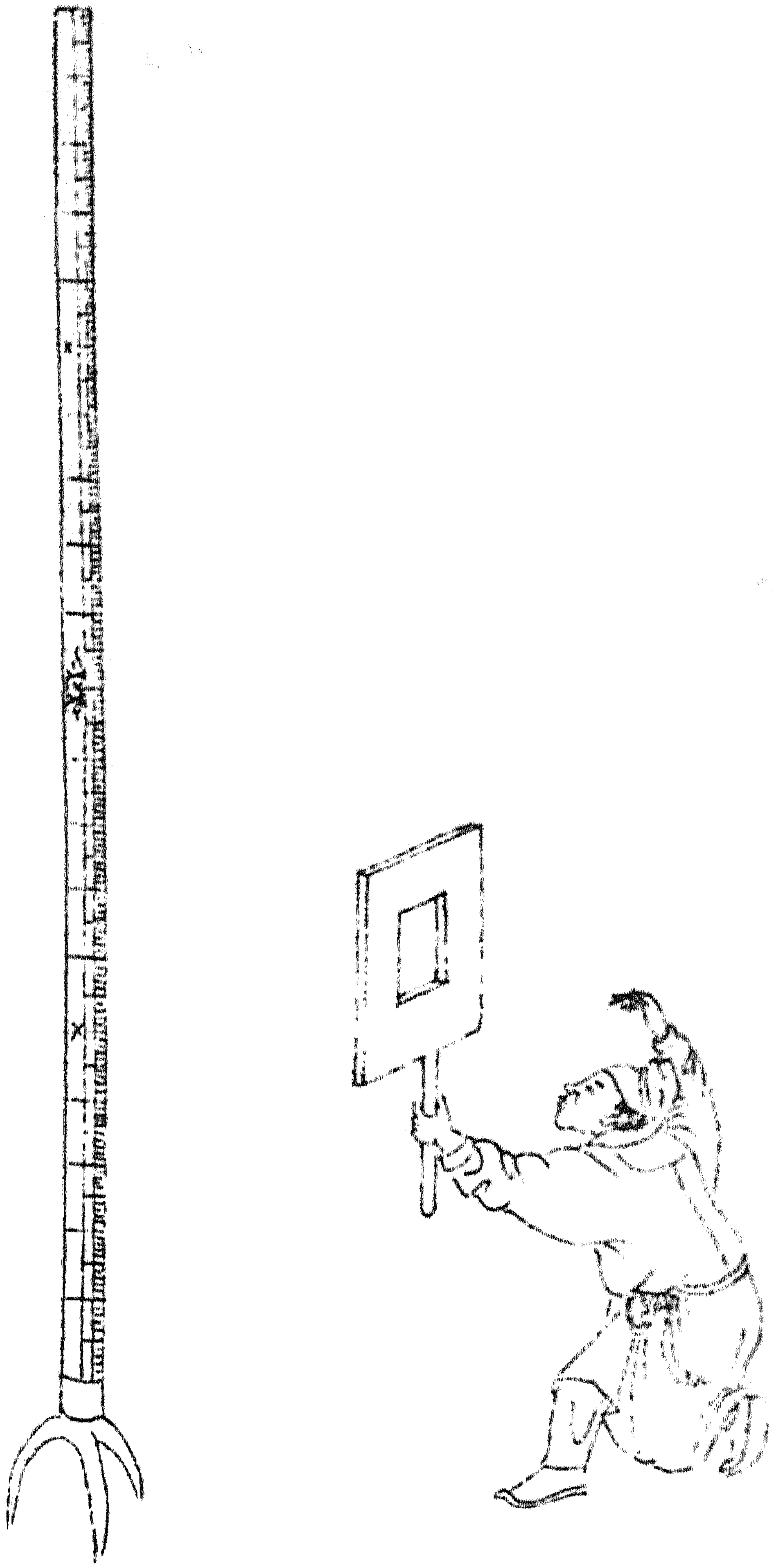
水攻

夫水攻者所以絶敵之道沉敵之城漂敵之廬舍壞敵之積聚百萬之衆可使為魚害之輕者猶使緣木而居懸釜而炊故曰汾水可以灌平陽濟水可以灌安邑河

水灌大梁洧水灌潁川韓信夾濰水決沙囊而斬龍且曹公引沂泗注下邳而克呂布皆控帶山埠得地形之利也若平陸引水勞力費功利害相半智伯以水攻而亡此又水攻者之宜戒也今存其法焉故兵法曰以水佐攻者彊凡水因地而成勢謂源高於城本高於末則可以遏而止可以決而流或引而絕路或堰以灌城或注毒於上流或決壅於半濟其道非一須先設水平測度高下始可用之也

水平





水平者木槽長二尺四寸两頭及中間鑿爲三池池横闊一寸八分縱闊一寸三分深一寸二分池間相去一尺五寸間有通水渠闊二分深一寸三分三池各置浮木木闊狹微小於池箱厚三分上建立齒高八分闊一寸七分厚一分槽下轉爲關脚高下與眼等以水注之三池浮木齊起眇目視之三齒齊平則爲天下準或十步或一里乃至數十里目力所及置照版度竿亦以白繩計其尺寸則高下丈尺分寸可知謂之水平

照板形如方扇長四尺下二尺黑上二尺白濶三尺柄長一尺可握度竿長二丈刻作二百寸二千分每寸內小刻其分隨其分向遠近高下其竿以照板映之耿目視三浮木齒及照板以度竿上尺寸為高下遞而往視尺寸相乘山岡溝澗水之髙下淺深皆可以分寸度之

水戰并圖

吳楚揚越之間俗習水戰故吳人以舟檝為輿馬以巨海為平道是其所長春秋時吳以舟師伐楚又越軍舟

戰於江伍子胥對闔閭以船軍之教比陸軍之法大翼者當陸軍之車小翼者當輕車突冒者當衝車樓船者當行樓車橋船者當輕足驃騎大翼以下皆船名公輸般自魯之楚為舟戰之具謂之鈎拒退則鈎之進則拒之漢武伐南越於昆明開池習水戰製樓船上建樓櫓戈矛船下置戈戟以禦蛟鼉水怪之害然樓船戰艦形制之盛不若輕疾之利焉故張威畜器械以樓船大艦為先趨便利立功效則走舸海鶻為其用或伏襲而入敵境則

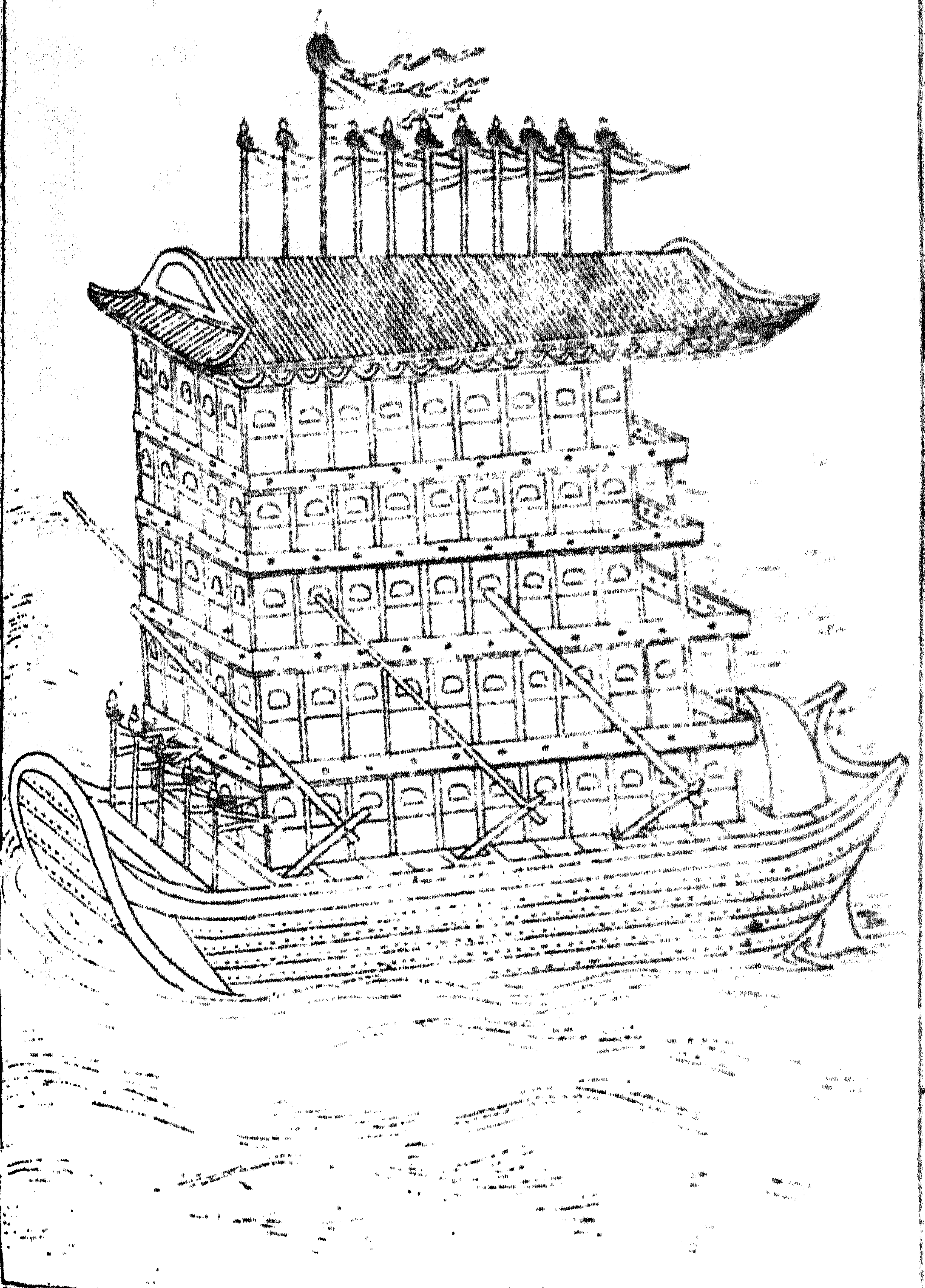
凡舟皆可用也故吕蒙襲荆州白衣摇櫓作商賈服荆州
不聞遂立功焉

戰船

凡水戰以船艦大小為等勝人多少皆以米為凖一人
不過重米二石帆櫓輕便為上以金鼓旗幡為進退之
節其戰則有樓船闘艦走舸海鶻其潛襲則有蒙衝遊
艇其器則有拍竿為其用利順流以擊之諸軍視大將
軍之旗旗前亞聞鼓則進旗立聞金則止旗偃即還若

先鋒遊奕等船為賊所圍以須外援則視大將赤旗向
賊點則進每點一船進旗前亞不舉則戰船徐退旗向
內點每點一船退若張疑兵則於浦泥廣設旌旗幡檣
以惑之此其大畧也

遊艇

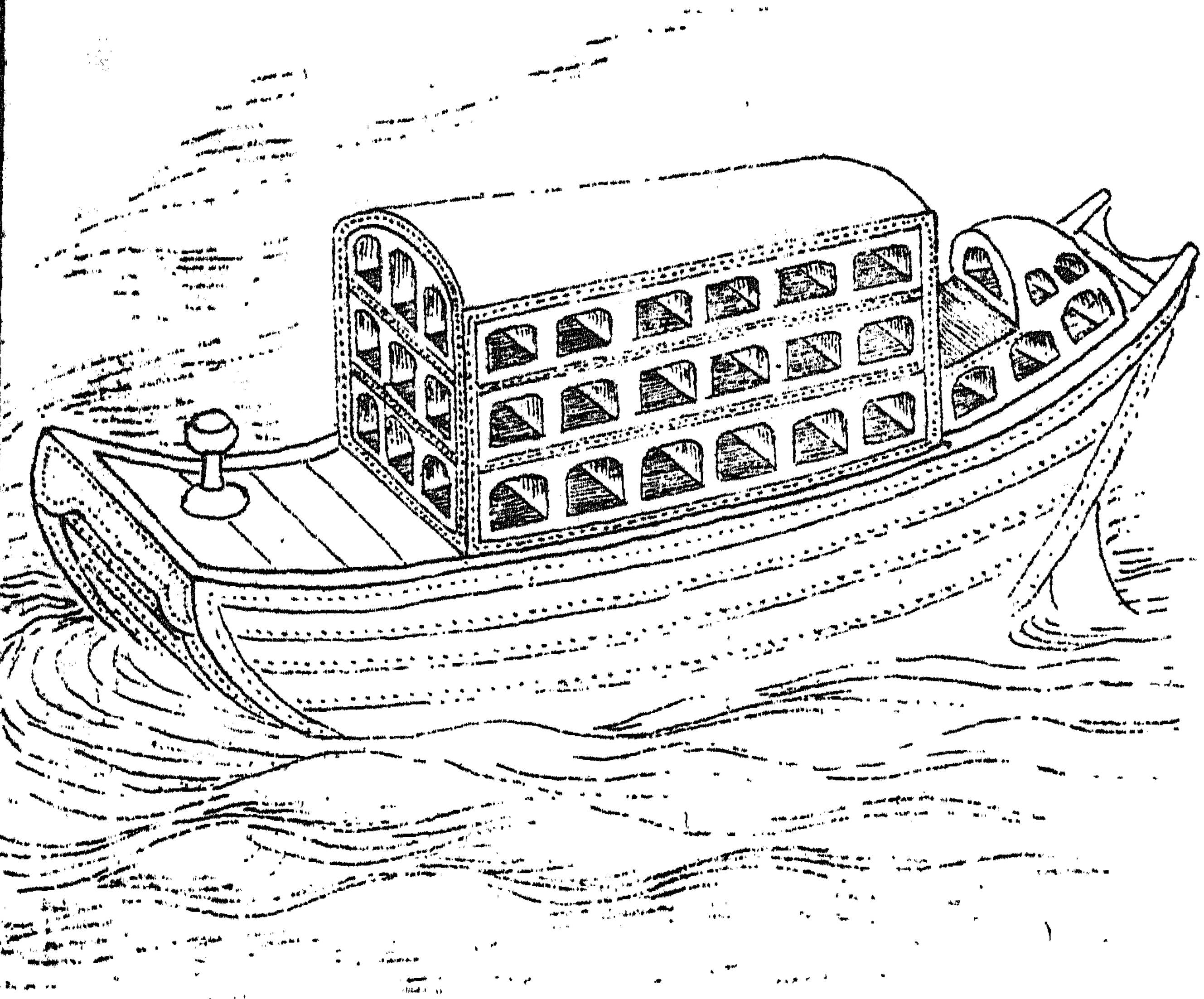


遊艇者無女墻舷上槳牀左右隨艇子大小長短四尺一牀會進止回軍轉陣其疾如風虞候用之拍竿者施於大艦之上每作五層樓高百尺置六拍竿并高五十尺戰士八百人旗幟加於上每迎戰敵船若逼則發拍竿當者船舫皆碎隋高祖命楊素伐陳自信州下峽造大艦名五牙艦上起樓五層高一百餘尺左右前後置六拍竿並高五十尺容戰士八百人旗幟加于上次曰黃龍置兵五百人自餘平乘舴艋等各有差輦下至荊門

陳將呂仲肅於州以艦拒素素令巴蜑乘五牙四艘逆戰

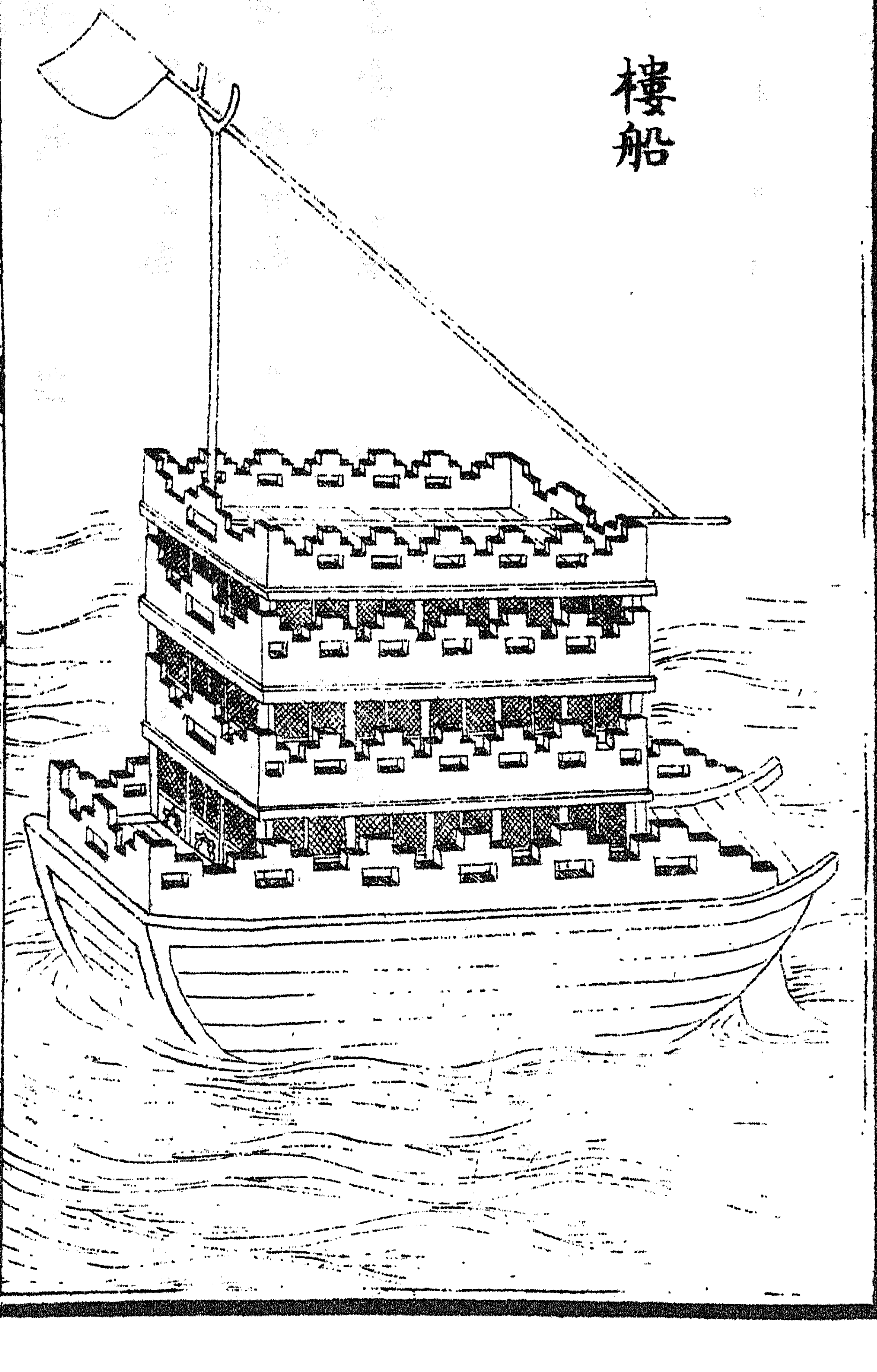
船近以拍碎陳十餘艦奪江路

蒙衝



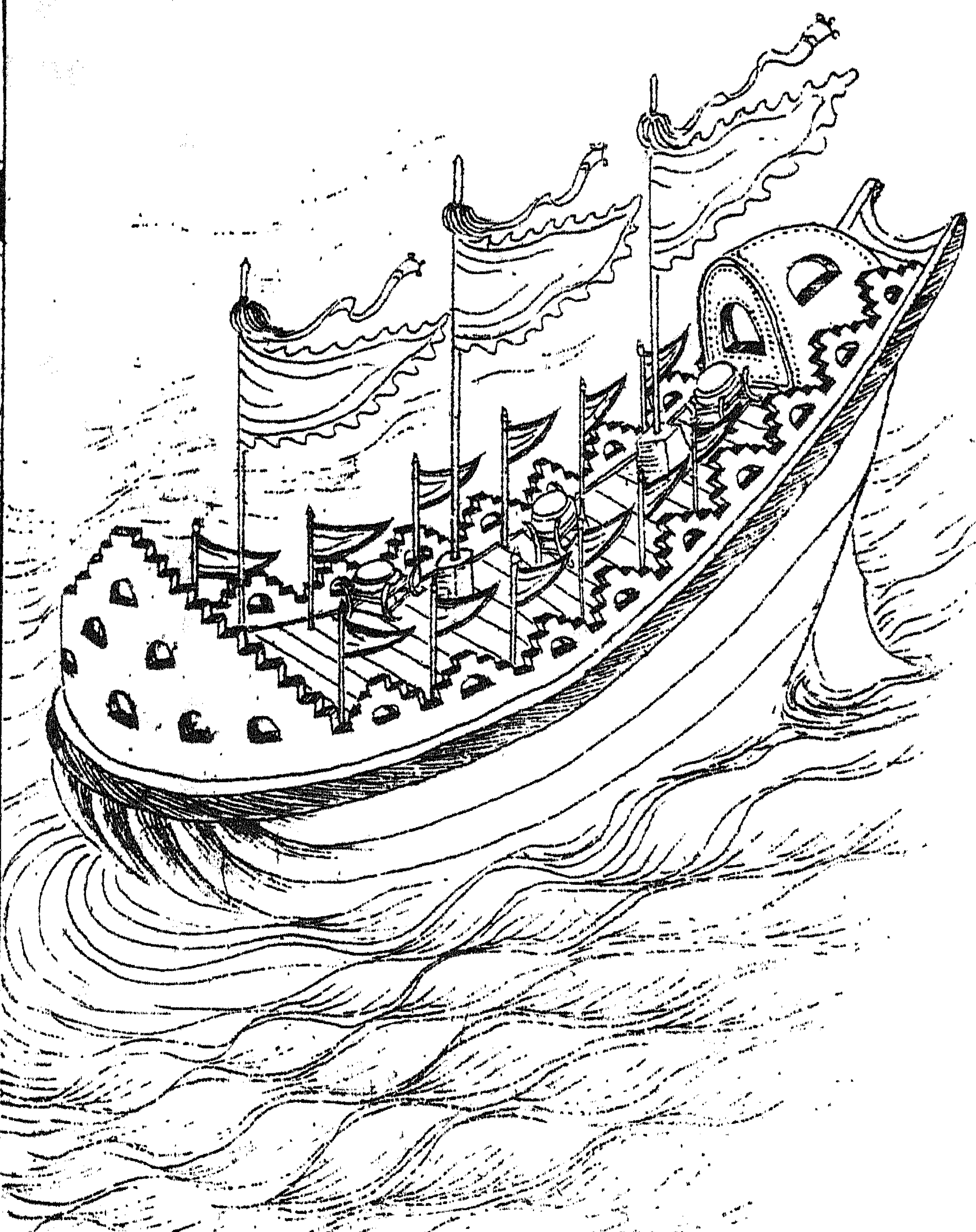
蒙衝者以生牛革蒙戰船背左右開掣棹空矢石不能敗前後左右有弩窻矛穴敵近則施放此不用大船務在捷速乗人之不備

樓船



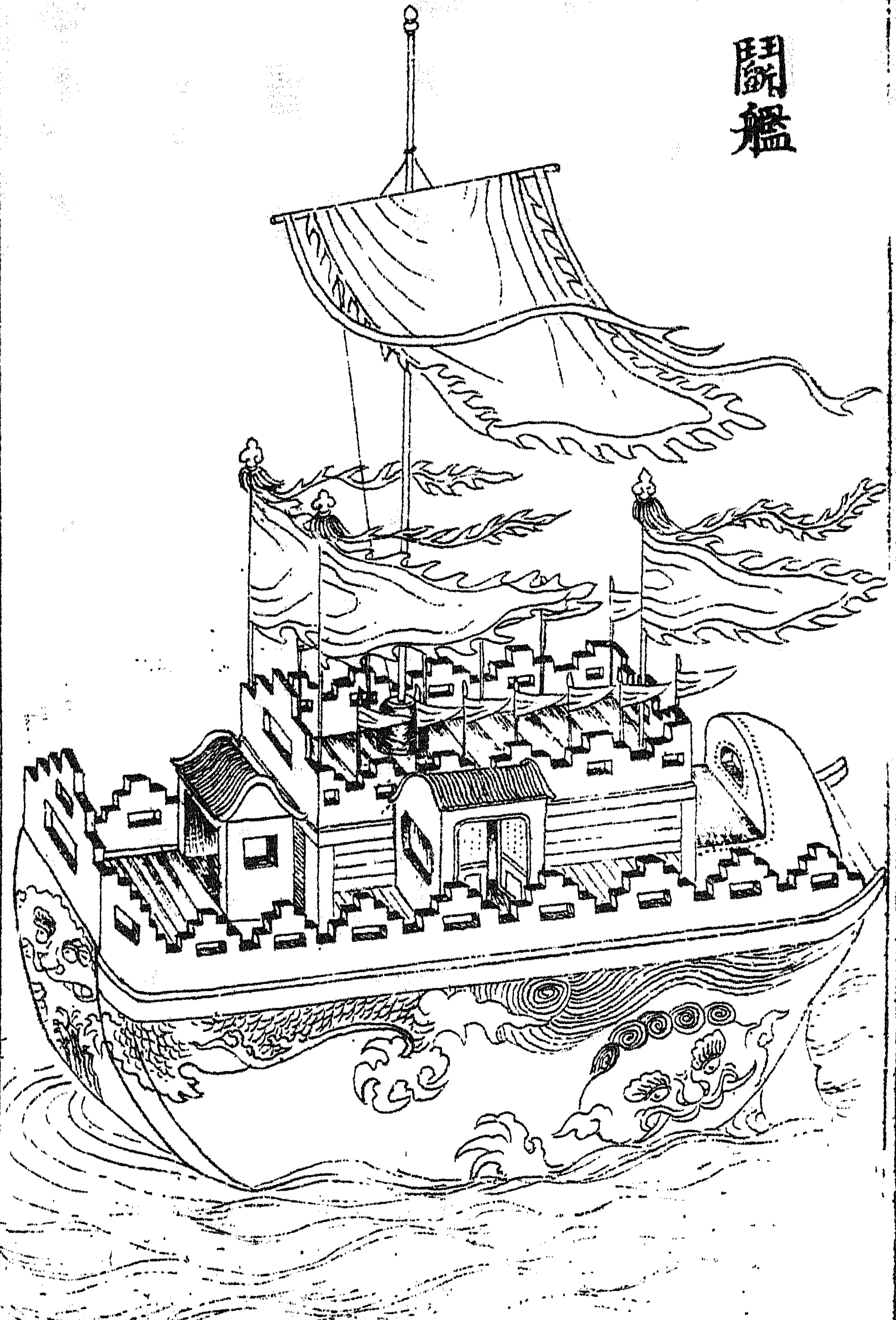
樓船者船上建樓三重列女墻戰格樹幡幟開弩窻矛穴外氊革禦火置炮車擂石鐵汁狀如小壘其長百步可以奔車馳馬若遇暴風則人力不能制不甚便於用言施之水軍不可以不設足張形勢也

走舸



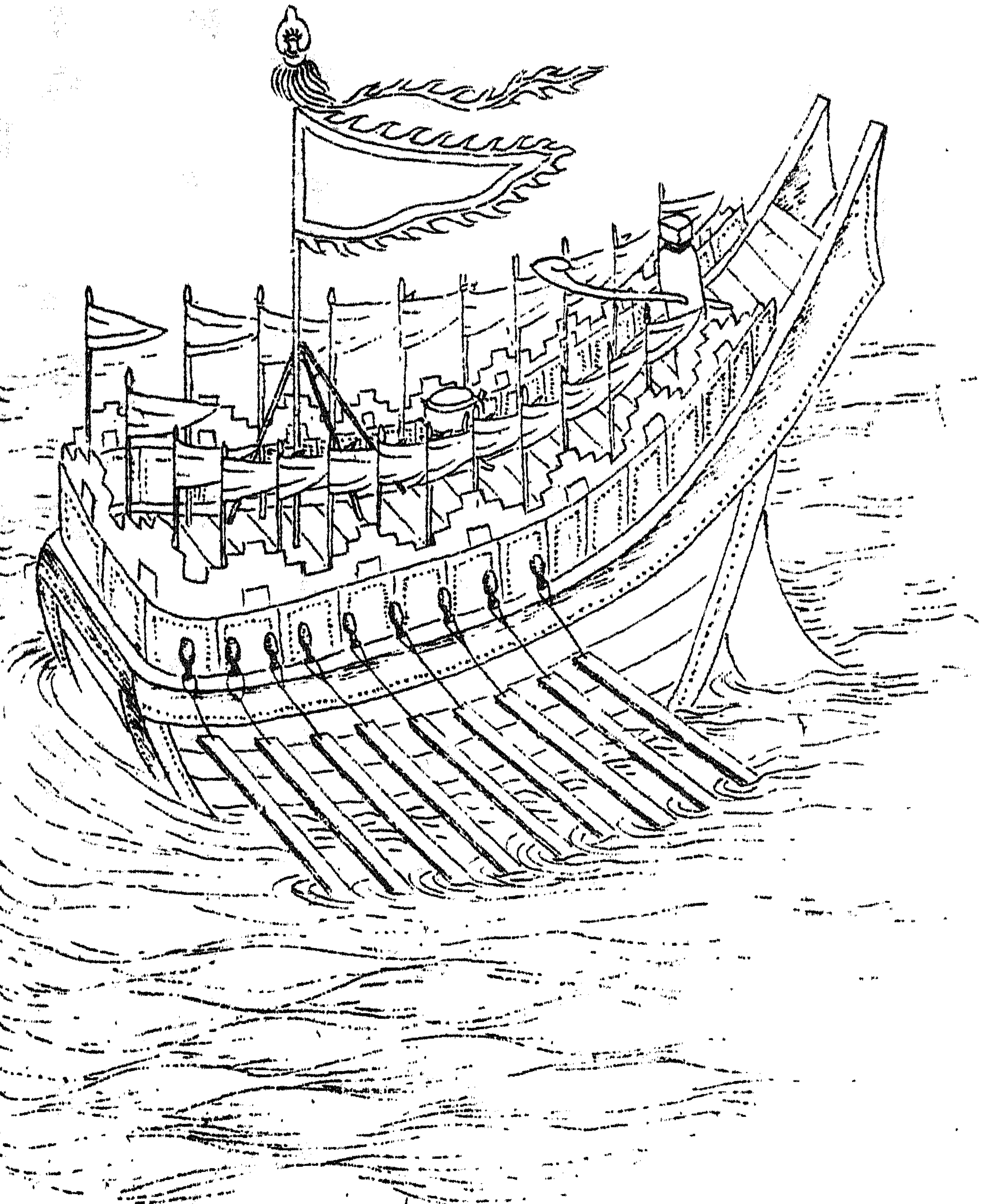
走舸者船舷上立女墻棹夫多戰卒皆選勇力精鋭者充往返如飛鷗乘人之所不及金鼓旌旗在上

鬭艦



閶艦者船舷上設女墻可蔽半身墻下開掣棹空(音孔)船内五尺又建棚與女墻齊棚上又建女墻重列戰士上無覆背前後左右豎牙旗金鼓(晋謀伐吴詔王濬脩舟艦乃作大舟連舫一百二十步受二千人以木為城起樓櫓開四門其上皆得馳馬畫鷁首怪獸以懼江神)

海鶻



海鶻者船形頭低尾高前大後小如鶻之形船上左右置浮板形如鶻翼翅助其船雖風濤怒漲而無側傾覆背左右以生牛皮為城牙旗金鼓如常法

濟水附

凡軍行遇津渡泛溢及入山谷逢水暴漲止則無舍濟則無舟太公對周武王以飛橋轒轤越溝塹飛江天艎濟大水而不顯制度無以追究然須器用素具乃克無患或有緩急難以齎持故韓信以木罌渡河而虜魏王豹鄧訓以縫革置筏而擊胡此又臨事制宜而利涉者也今以所存法圖之於左

凡軍行渡水上流有浮沫至者須待其定測水不漲則

渡蓋慮半渡水漲或虜壅遏上流欲絶吾軍也

凡殊方異域水勢有洄洑險惡者及蛟鼉水害之屬兵濟渡須皆先得鄉導問狀預為防慮

凡將渡先於岸上四面列陣仍令乘高遠望以候騎探之防寇之掩襲然後分隊旋濟

凡濟必先戰隊隊既升岸勒為方陣亦令人乘高遠望如前法

凡簰筏謂以竹木及有屋宇處可以毁拆為筏浮渡并

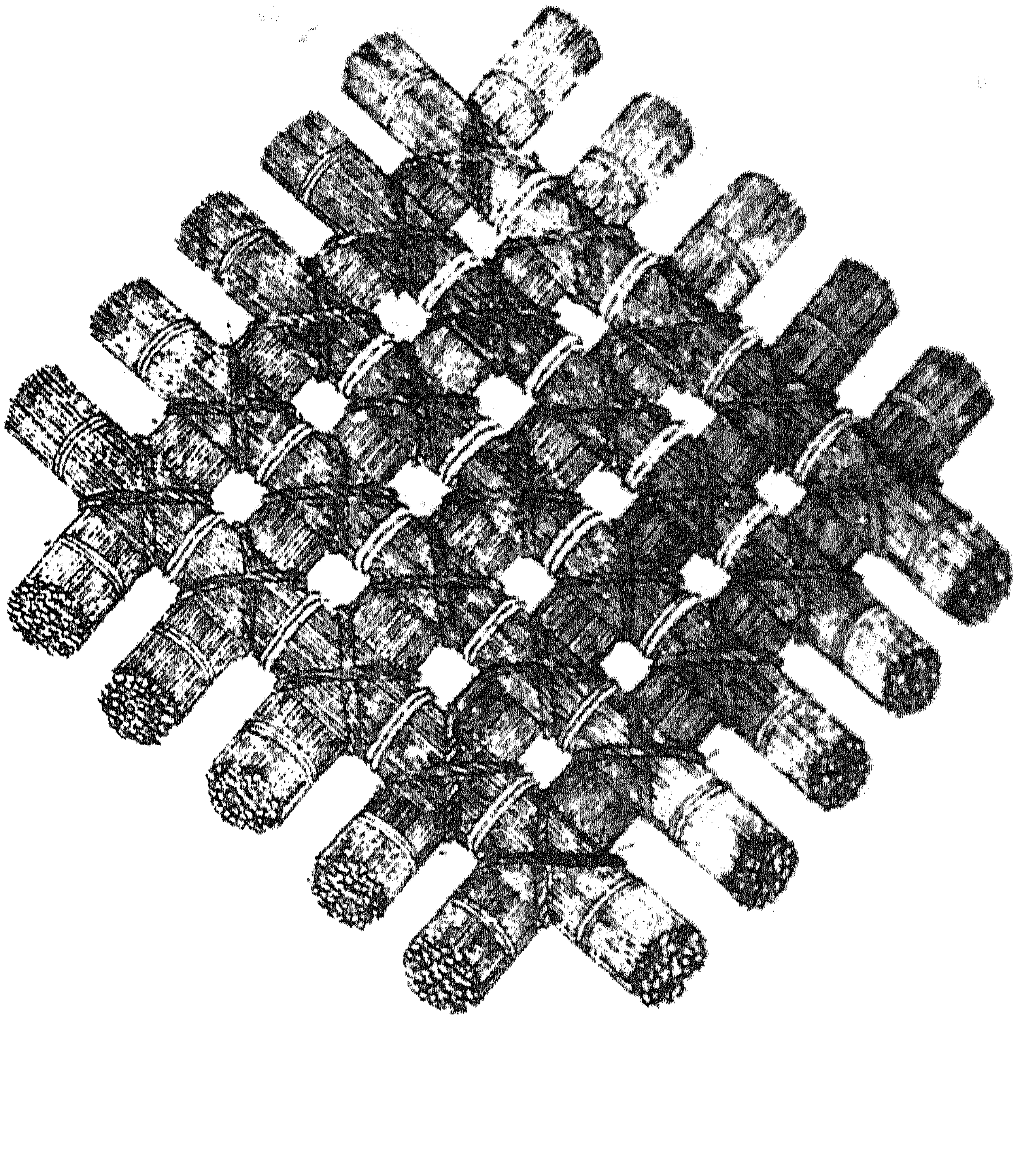
束草芻亦可用也

凡遇溝澗小水河淺可伐水旁木并枝柯縻以藤蔓絙索推置水中使前後積聚相挽可以渡人

凡大寒欲濟流澌米合以巨繩橫絶水面約澌須臾流澌自合可以濟矣

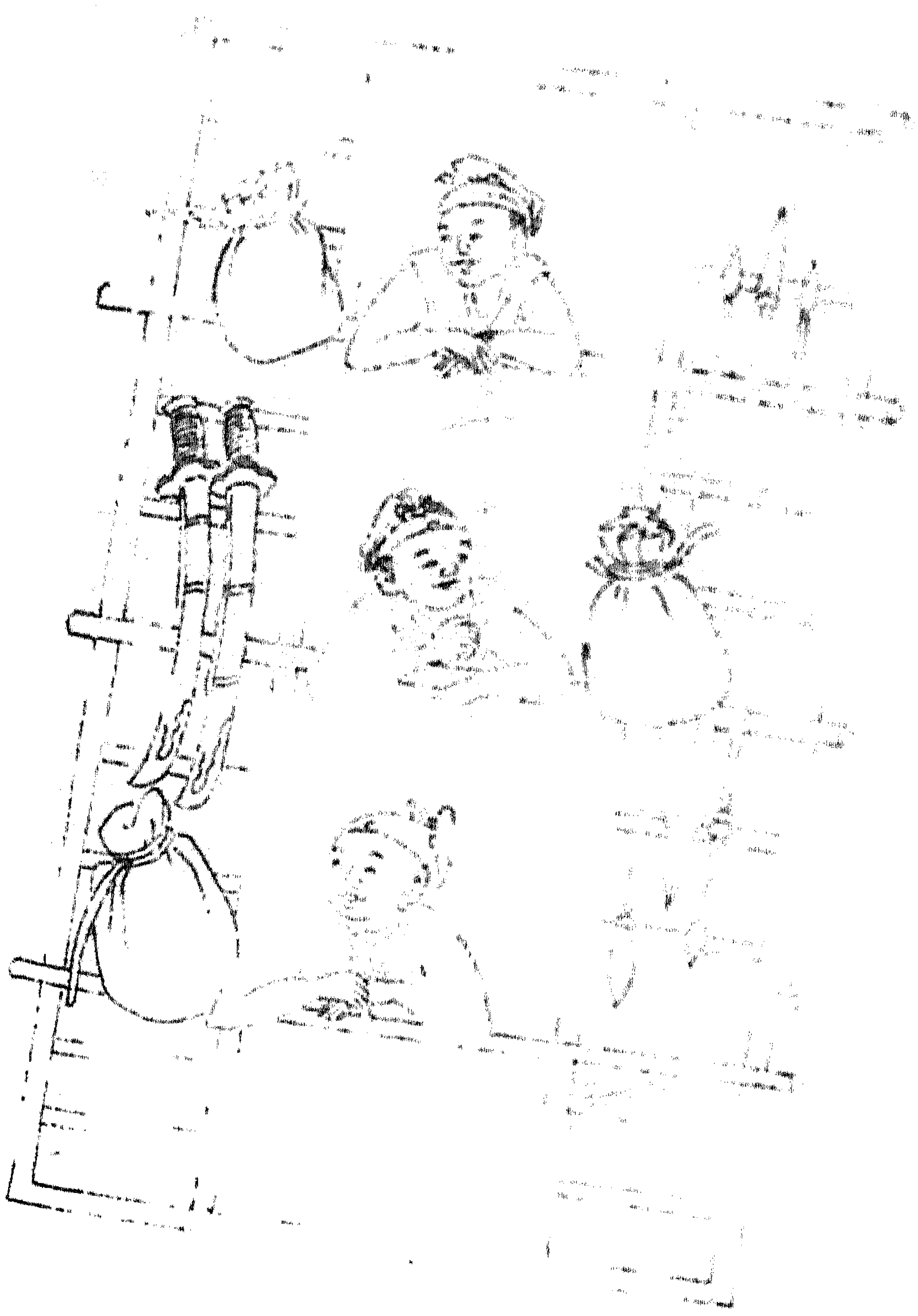
凡軍行遇溪陂未得濟者則度水濶狹以軍中車用鉄索相維橫絶中流實以土囊以遏水勢水稍淺諸軍可渡

蒲筏



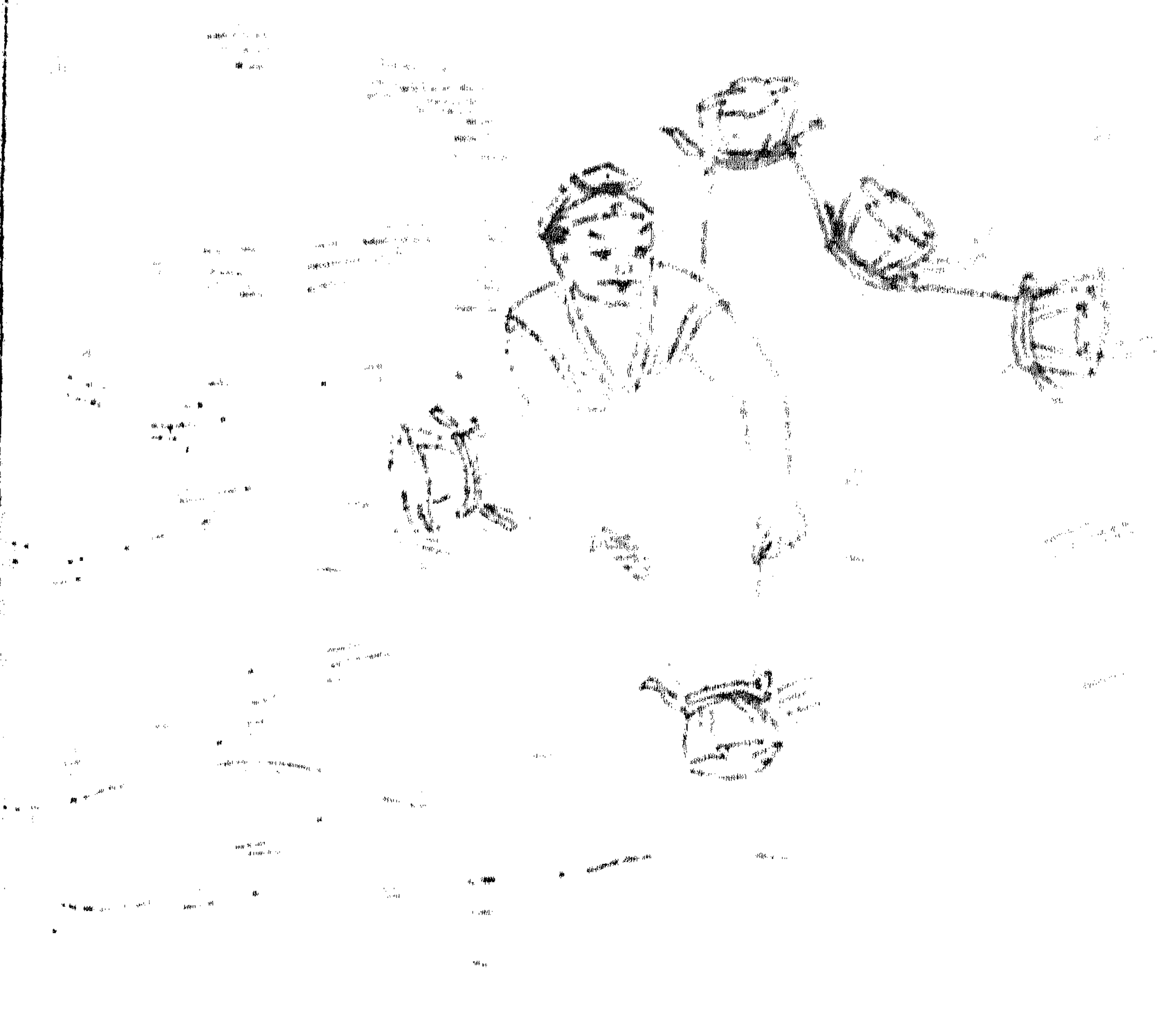
蒲筏者以蒲束九尺圍顛倒為十道縛如束槍狀量長短為之無蒲用葦可以浮渡

飛絙



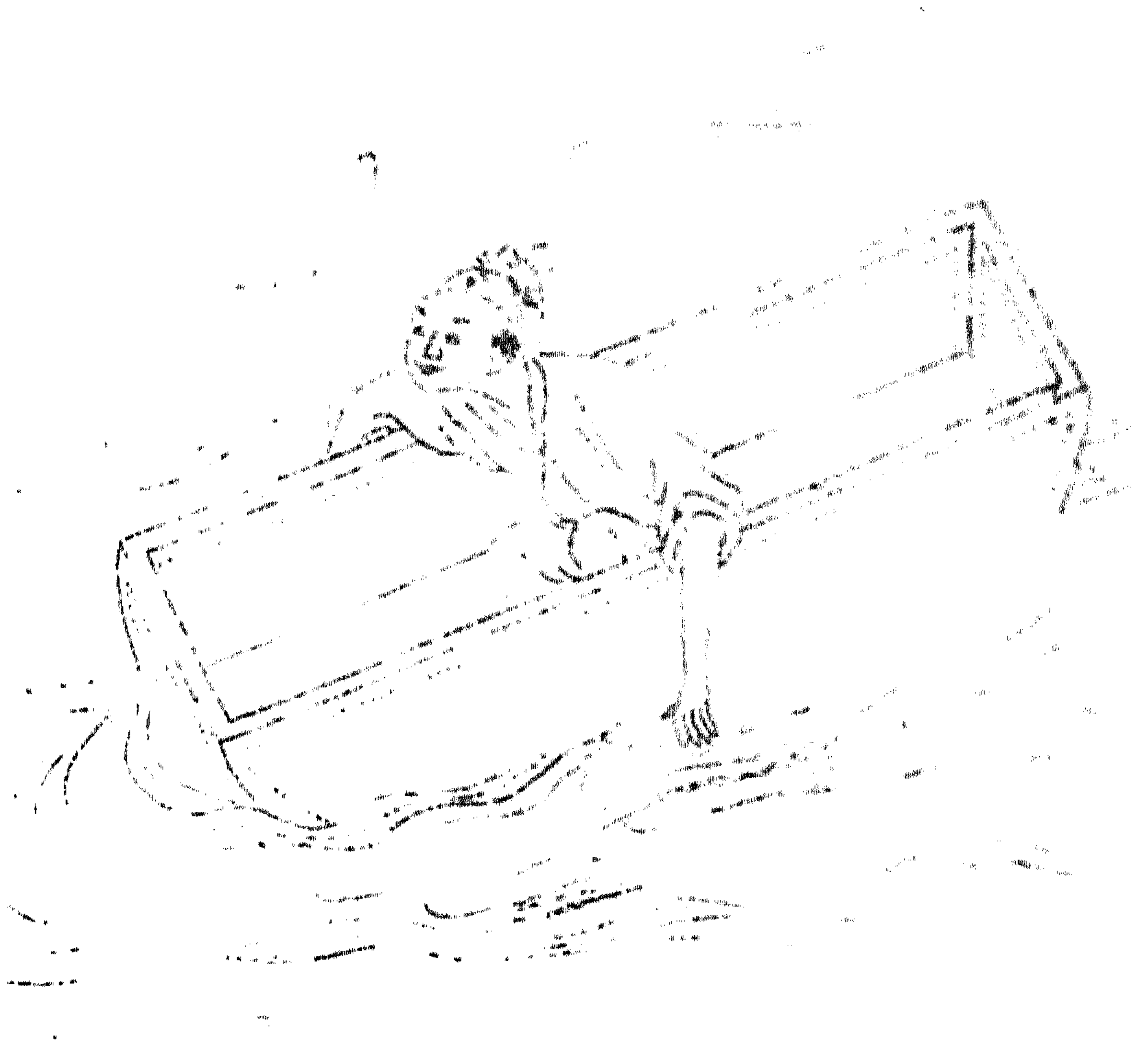
飛絙者募善游水士或使人腋挾浮水繫繩於腰先浮渡水次引大絙於兩岸立大柱急定其絙使人挾絙浮水而過器械載於首如大軍可為數十道渡

浮囊



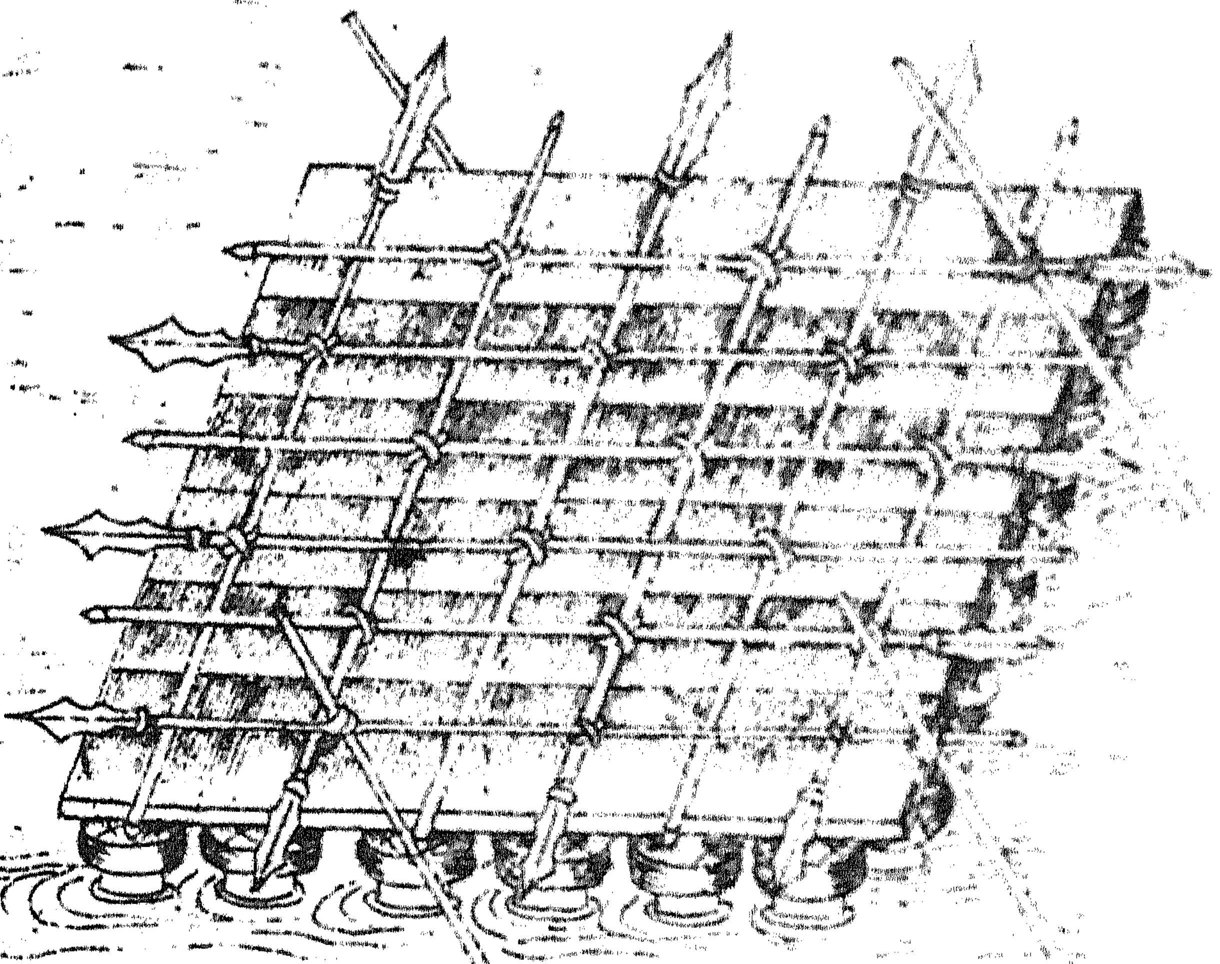
浮囊者以渾脱羊皮吹氣令滿繫其空束於腋下人浮以渡

皮船



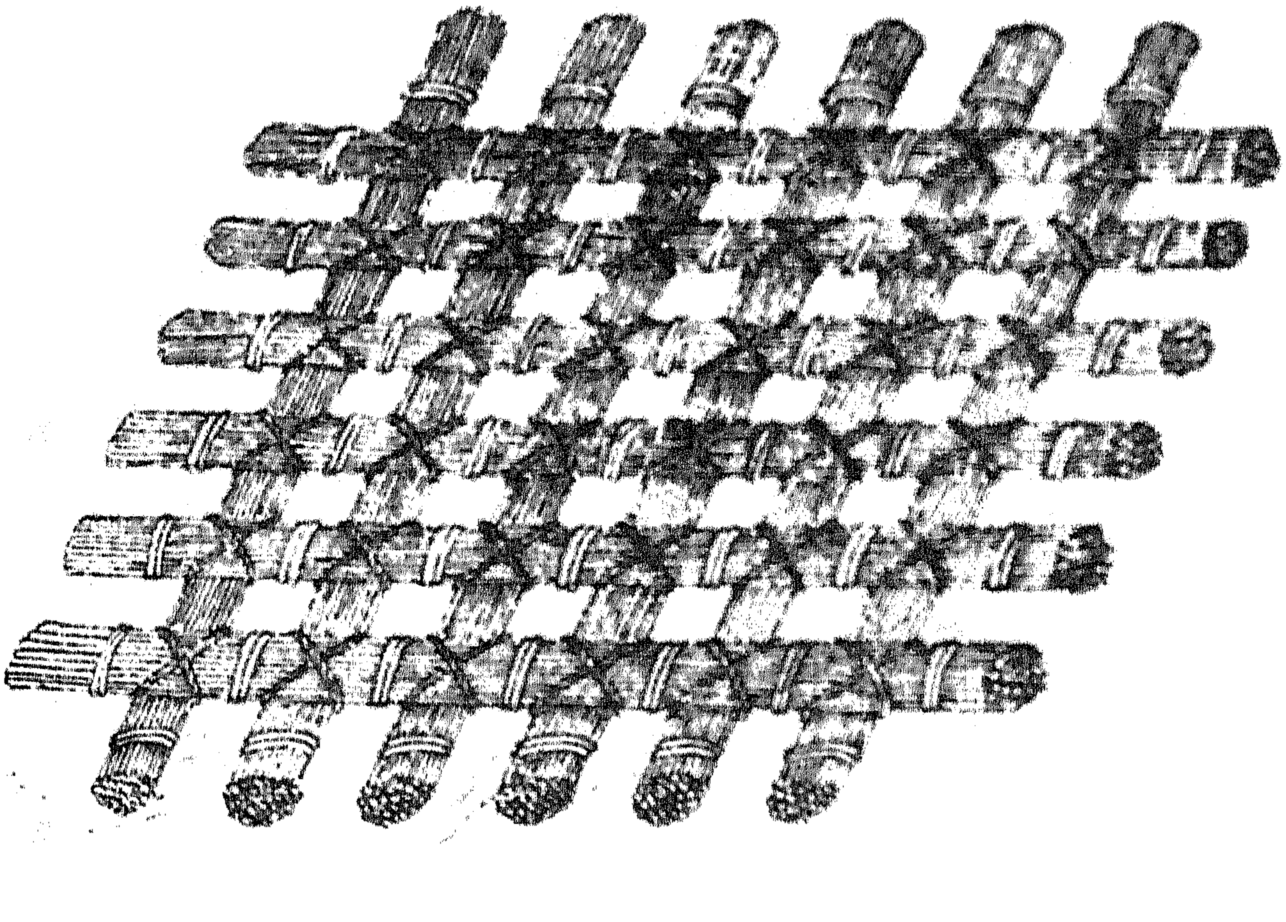
皮船者以生牛馬皮以竹木縁之如箱形火乾之浮於水一皮船可勝一人兩皮合縫能勝三人以竹繫木助之可勝十餘也

木罌



木罌縛甕缶以為筏甕缶受二石力勝一人甕間容五寸下以繩勾聯編槍其上形長而方前置筏頭後置稍左右置棹

械筏



械筏者以槍十條為一束力勝一人且以五千條為牽為一筏槍去鐏刃鱗次而排縱橫縛之可渡五百人或左右各繫浮囊二十先令水工至前岸立大柱繫二大絙屬之兩岸以夾筏絙上以木絙環貫之施繩聯著於筏筏首繫繩令岸上牽挽之以絙為約免漂溺之患

火攻

兵法曰凡火攻有五一曰火人二曰火積三曰火輜四曰火庫五曰火隊所謂火人者焚其營柵及其士卒駭

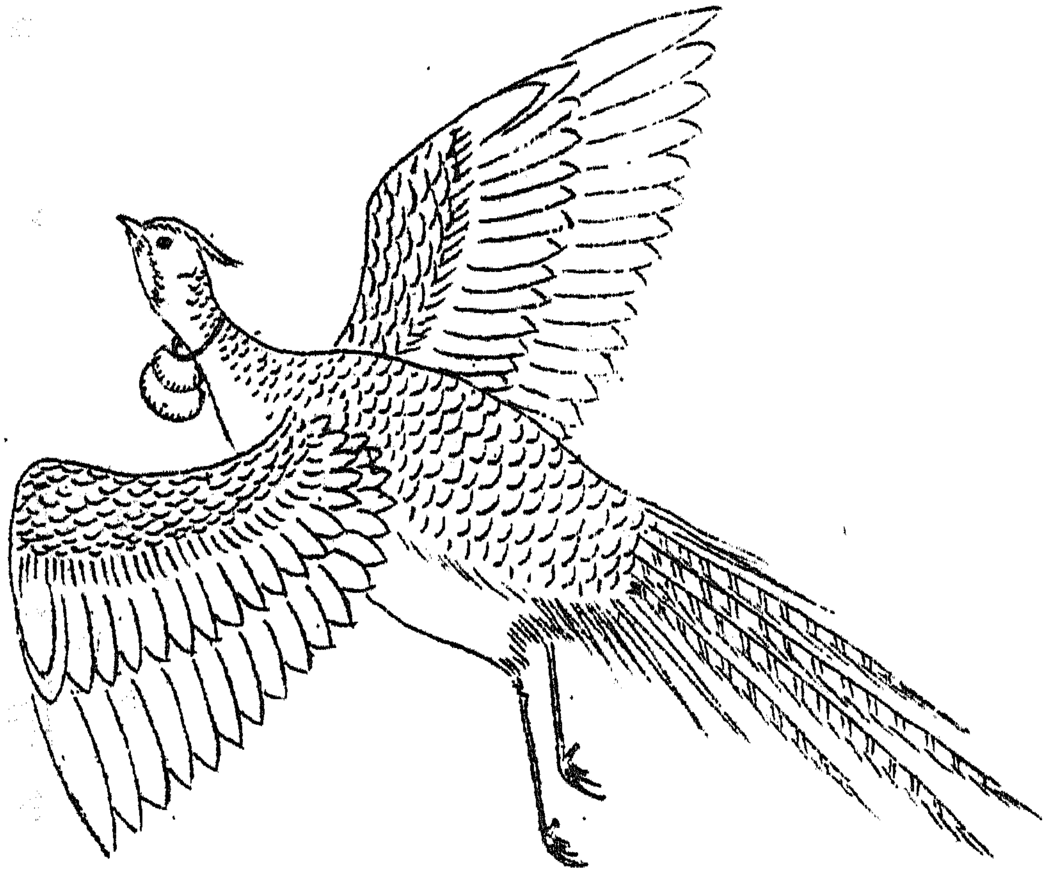
而攻之必潰也所謂火積者焚其粮食薪芻軍無以存也所謂火輜者器械財物及軍士衣裝在道未止者也所謂火庫者軍在營壘已有舍也二者焚之使其乏絶也所謂火隊者焚其行伍因亂擊之可覆也此五者滅敵之大利也又曰煙火必素具謂蒿茅薪芻膏油之屬皆素備也發火必有時起火必有日時者天燥也燥者旱天也日者宿在箕壁翼軫也此四宿者風起之日也凡火攻必因五火之變而應之火發於內則軍應之於外謂以外兵

攻之火發兵靜者待而後攻極其火力可從之則從不可從則止（謂火盡以來若敵擾亂則攻之不撓則收兵而退）火可發於外無待於内以時發之（若敵居草莽則可從外及時發火不必更待内火發而應之恐敵自燒草萊我不能起火）火發上風無攻下風（以兵隨風勢攻之）晝風久夜風止凡軍必知有五火之便以數之（須筭星躔之數守風起之日乃可發火）故曰以火佐攻明今以諸家舊附於後

兵法曰引兵深入敵境叢林深草在軍前後三軍行遠人馬疲倦不及休止敵人因疾風之利燔吾上風銳兵

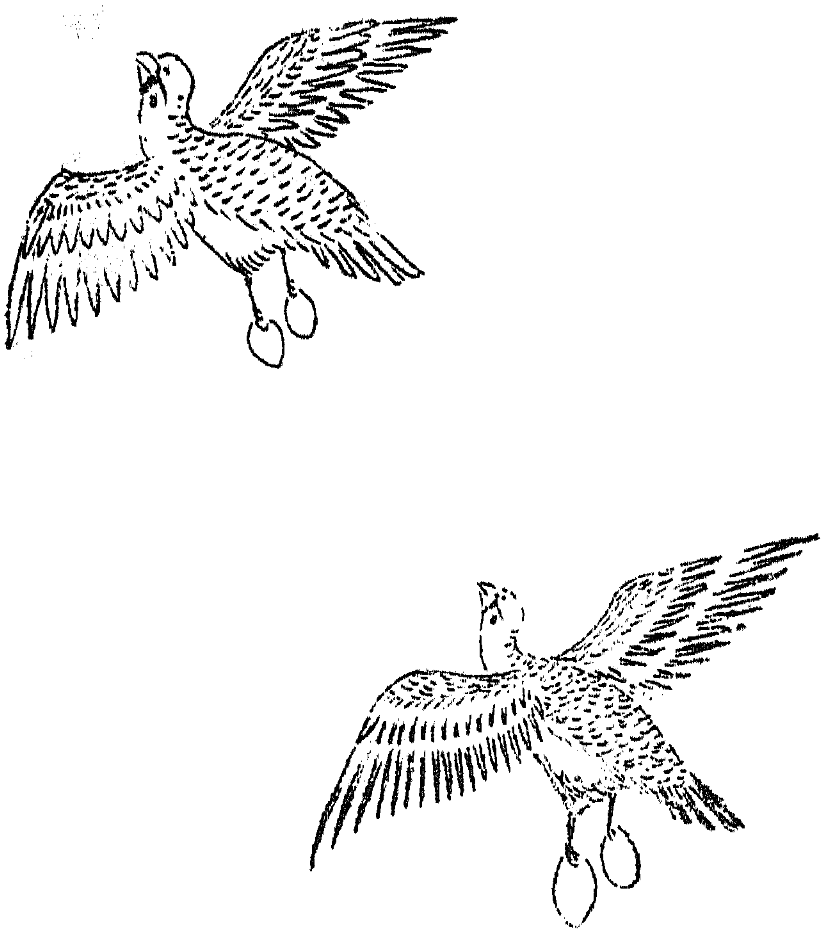
伏於吾後若此者則焚燔吾前之草木以絕火勢又燔
吾後以拒敵人我軍按黑地而處堅整隊伍敵莫能害

火禽



火禽者以胡桃剖分空中實艾火開兩孔復合先捕敵境中野鷄繫項下鍼其尾而縱之奔入草中火頓發

雀杏

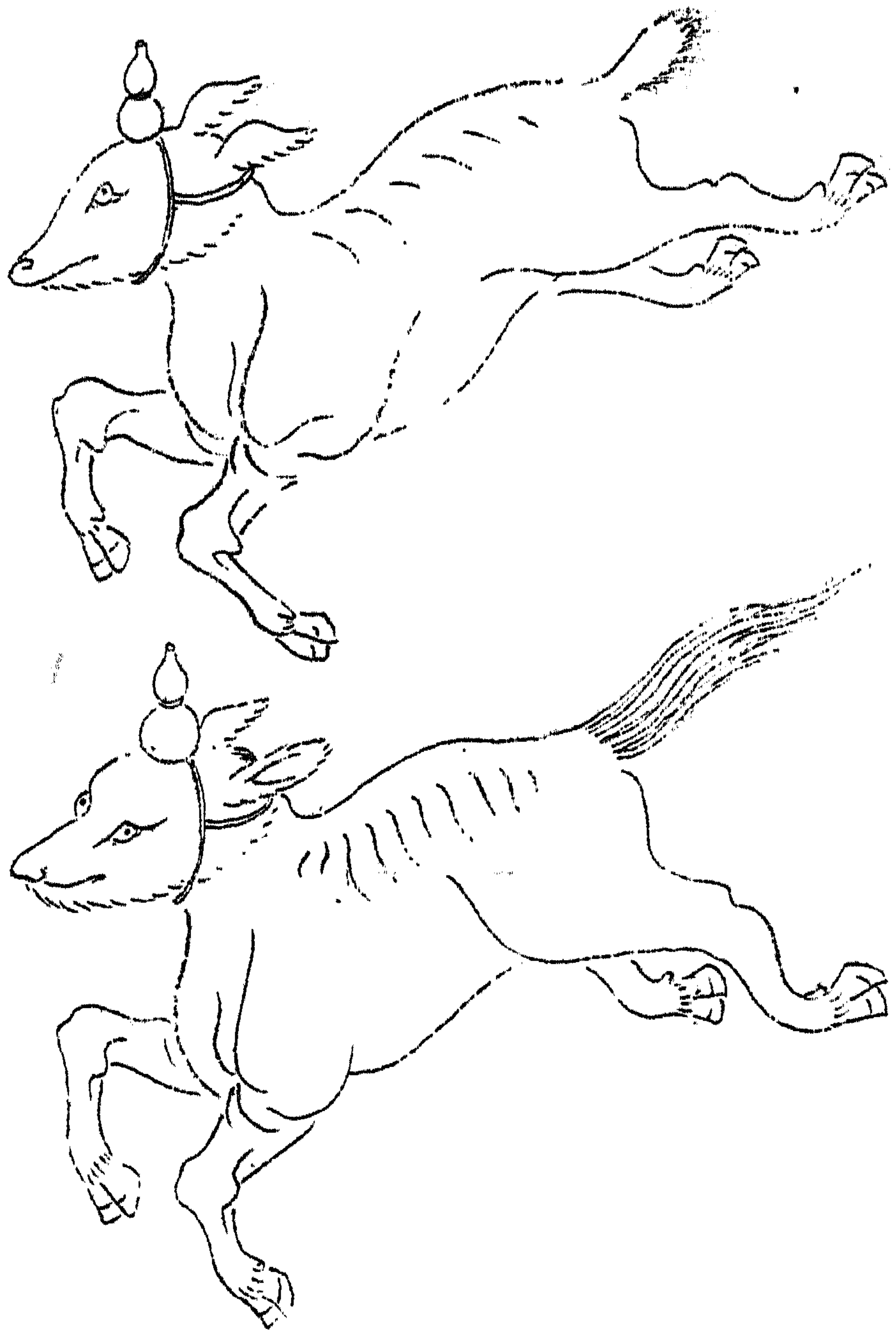


雀杏磨杏子中空以艾實先捕取敵人城中及倉庫中雀數十百枚以杏繫雀足上加火薄暮羣飛入城壘中棲宿其積聚廬舍須臾火發

火兵

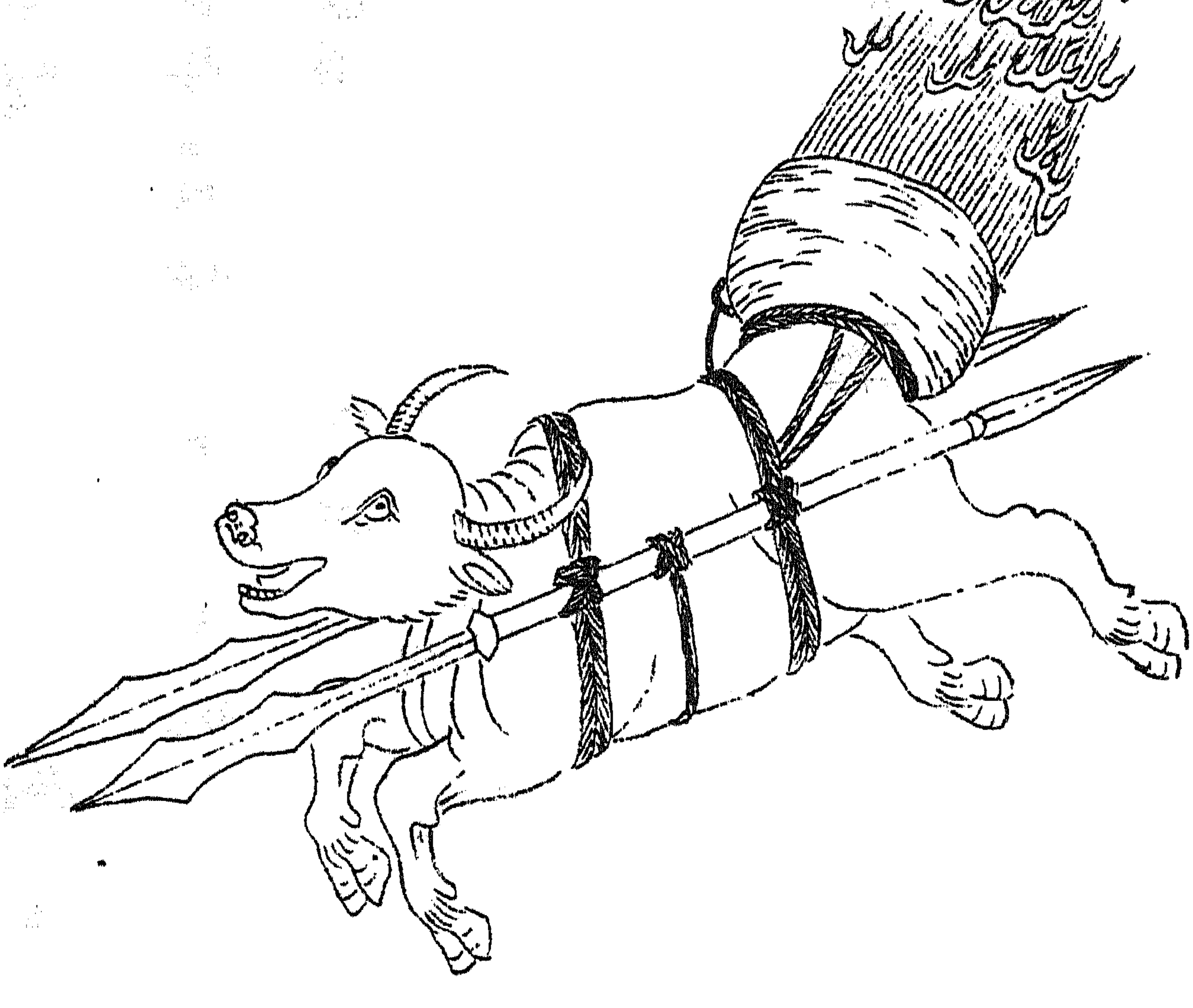
火兵以騎枚縛馬口人負束薪手持火器直抵敵營一時舉火營中火亂急而乘之靜而不亂捨而勿攻

火獸



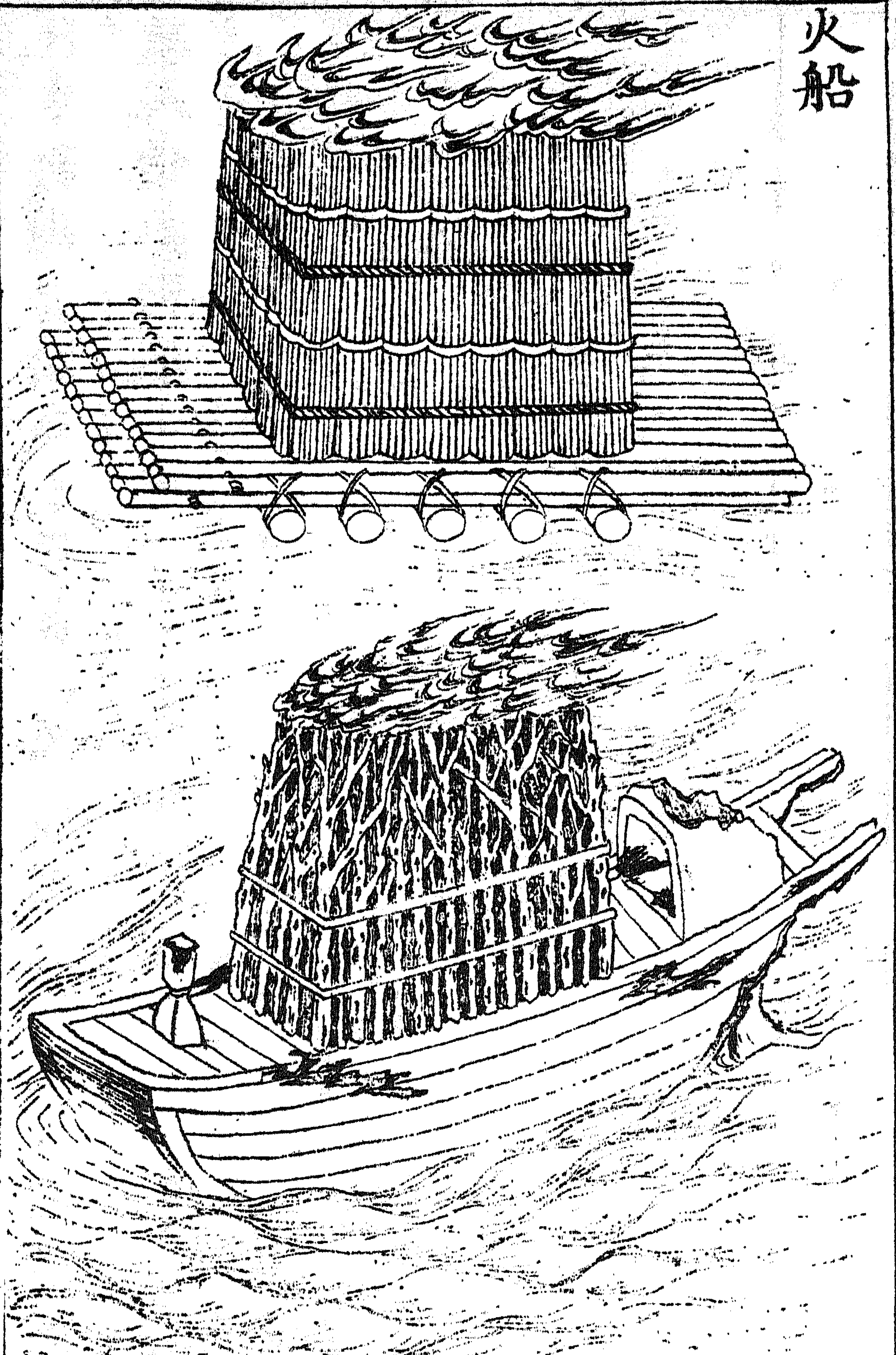
火獸以艾熅火於閒及置瓢中開四孔繫瓢於野豬獐鹿項上針其尾端向營而縱放之奔走入草瓢敗火發

火牛



古法也用牛前膊槍其刃向外以樺皮細草拄尾上驅其首向敵發火其牛震駭前奔敵衆必亂可以乘之古燧象火馬其法畧同皆可度宜用之

火船



凡水戰用弊船或木筏載以蒭薪從上風順流發火焚敵人樓船戰艦

火盜

擇人狀貌音服與敵同者夜竊號遂便懷火偷入營火焚其積聚火發衆亂而出以兵攻之

行煙

猛煙衝人無拒者凡攻城邑旬日未拔則備蓬艾薪草萬束其輕重使人力可負以乾草為心濕草外傅候風勢急烈於上風班布發煙漸漸逼城仍具皮笆傍牌以禦矢石

煙毬

毬內用火藥三斤外傅黃蒿一裹約重一斤上加火毬擣法塗傅之令厚用時以錐烙透

毒藥煙毬

毬重五斤用硫黃一十五兩焰硝一斤十四兩草烏頭五兩芭豆五兩狼毒五兩桐油二兩半小油二兩半木炭末五兩瀝清二兩半砒霜二兩黃蠟一兩竹茹一兩一分麻茹一兩一分擣合為毬貫之以麻繩一

條長一丈二尺重半斤為絃子更以故帋一十二兩半麻皮十兩瀝清二兩半黃蠟二兩半黃丹一兩一分炭末半斤擣合塗傅於外若其氣熏人則口鼻血出二物並以砲放之害攻城者闕 凡燔積聚及應可燔之物並用火箭射之或弓或弩或牀子弩度遠近放之其法見攻守及器械門

武經總要前集卷十一

乾隆御覽之寶

國立北平圖書館藏

總校官知縣臣繆　琪
校對官助教臣汪學金
謄錄監生臣周　瑛